SUMÁRIO

1 OBJETIVO

Esta Norma define as atividades relacionadas com projeto, construção, ampliação, reforma e manutenção de redes aéreas e subterrâneas de distribuição na área de concessão da Companhia Estadual de Distribuição de Energia Elétrica - CEEE-D, estabelecendo critérios para sua remuneração quando executadas por empresas contratadas.

2 NORMAS COMPLEMENTARES

Na aplicação desta Norma devem ser observadas as disposições constantes em todas as normas de construção e manutenção de redes de distribuição e em particular as normas de segurança. As normas que complementam diretamente este texto são:

- CEEE-D - Padronização de redes aéreas de distribuição de energia elétrica;
- CEEE-D - Padronização de linhas aéreas de distribuição de energia elétrica;
- CEEE-D - Tabelas práticas;
- CEEE-D - ETD-018 Cesta aérea isolada - 1 Caçamba;
- CEEE-D - ETD-019 Cesta aérea isolada - 2 Caçambas;
- CEEE-D - NTD-003 Ocupação ou travessia de faixa de domínio por redes de distribuição de energia elétrica;
- CEEE-D - NTD-00.006 Dimensionamento de ferramentas e equipamentos das equipes das Regionais;
- CEEE-D - NTD-00.007 Aterramento temporário de redes de distribuição;
- CEEE-D - NTD-00.008 Operação em sistemas monofilares com retorno por terra - MRT;
- CEEE-D - NTD-010 Procedimentos relativos às interrupções não programadas no sistema de distribuição;
- CEEE-D - NTD-011 Medição de valores de resistência de aterramento e resistividade dos solos;
- CEEE-D - NTD-00.014 Operação e manutenção de chaves facas unipolares de distribuição;
- CEEE-D - NTD-00.015 Operação e manutenção de chaves fusíveis unipolares de distribuição;
- CEEE-D - NTD-016 Guarda, transporte e conservação dos equipamentos e ferramentas de rede aérea energizada;
- CEEE-D - NTD-00.017 Utilização do corta-circuito fusível secundário 1000V - 100A;
- CEEE-D - NTD-020 Operação e manutenção de bancos de capacitores de distribuição;

- CEEE-D - NTD-00.021 Armazenamento e transporte de bobinas de condutores e de cordoalhas de aço;
- CEEE-D - NTD-025 Elaboração de projetos de redes aéreas de distribuição rural com a utilização do sistema Monofilar com retorno por terra e de condutor de aço zincado;
- CEEE-D - NTD-00.026 Operação e manutenção de religadores automáticos de distribuição;
- CEEE-D - NTD-027 Operação e manutenção de chaves a óleo de distribuição;
- CEEE-D - NTD-00.028 Procedimento de segurança para trabalhos em redes energizadas;
- CEEE-D - NTD-029 Operação com cesta aérea isoladas;
- CEEE-D - NTD-031 Manutenção de rede aérea de distribuição desenergizada - Substituição de isoladores;
- CEEE-D - NTD-032 Manutenção de rede aérea de distribuição desenergizada - Substituição de cruzetas;
- CEEE-D - NTD-033 Manutenção em rede aérea energizada;
- CEEE-D - NTD-034 Descrição, utilização e instalação de equipamentos de proteção de uso coletivo em rede aérea energizada;
- CEEE-D - NTD-037 Manutenção de rede aérea de distribuição desenergizada - Substituição de postes;
- CEEE-D - NTD-00.038 Operação e manutenção de chave de abertura lateral;
- CEEE-D - NTD-040 Manutenção de rede aérea de distribuição desenergizada - Substituição de transformadores;
- CEEE-D - NTD-041 Manutenção de rede aérea de distribuição desenergizada - Operação de mola desligadora;
- CEEE-D - NTD-00.044 Dimensionamento de ferramentas e equipamentos das turmas de rede aérea energizada;
- CEEE-D - NTD-045 Manutenção de rede aérea de distribuição desenergizada - Substituição de pára-raios;
- CEEE-D - NTD-00.046 Fiscalização de construção de redes de distribuição aérea;
- CEEE-D - NTD-00.047 Interrupções programadas;
- CEEE-D - NTD-00.048 Manutenção de transformadores;
- CEEE-D - NTD-00.049 Execução de conexão dos ramais de ligação com conectores do tipo cunha;
- CEEE-D - NTD-00.055 Instalação de condutores nus;
- CEEE-D - NTD-00.056 Eletrificação de parcelamento do solo para fins urbano e regularização de assentamentos localizados em áreas urbanas;
- CEEE-D - NTD-00.058 Compartilhamento de infraestrutura;
- CEEE-D - NTD-00.059 Indenização por perdas e danos materiais a terceiros, decorrentes de anomalias no sistema elétrico;
- CEEE-D - NTD-00.060 Conexões em redes aéreas de distribuição;
- CEEE-D - NTD-00.064 Utilização de hastes pára-raios;
- CEEE-D - NTD-00.074 Atendimento de ligação de consumidores junto a orla marítima;
- CEEE-D - PTD-00.001 Materiais para redes aéreas de distribuição;
- CEEE-D - PTD-00.002 Estruturas para montagem de redes aéreas de distribuição urbana secundária com cabos multiplexados;
- CEEE-D - PTD-00.004 Estrutura para equipamentos;
- CEEE-D - PTD-00.005 Ferramentas e equipamentos das equipes das Gerências Regionais;
- CEEE-D - PTD-00.006 Materiais para redes aéreas de distribuição especiais para orla marítima;
- CEEE-D - STD-00.001 Simbologia para projeto, cadastramento e mapeamento de redes de distribuição;
- CEEE-D - TTD-00.001 Termos relacionados com projeto e construção de linhas e redes aéreas de distribuição;
- CEEE-D - TTD-00.002 Termos relacionados com operação e manutenção de linhas e redes aéreas de distribuição;
- CEEE-GT - NDOMT-00.001 Utilização de faixas de linhas aéreas de transmissão;
- ABNT - NBR 5422 Projeto de linhas aéreas de transmissão de energia elétrica;
- ABNT - NBR 15688 Redes de distribuição aérea de energia elétrica com condutores nus - Padronização.

3 DEFINIÇÕES

Os termos utilizados nesta Norma estão definidos nas normas TTD-00.001, TTD-00.002 e são complementados pelas seguintes definições.

3.1 Adicionais de Projeto

São parcelas complementares do valor calculado do projeto.

3.2 Projetos de Melhoria

São projetos de reformas ou ampliações de redes de distribuição ou alimentadores existentes.

3.3 Manutenção

Conjunto de ações necessárias para que um equipamento ou instalação seja conservado ou restaurado, de modo a permanecer de acordo com o padronizado.

3.4 Manutenção Preventiva

É todo serviço de conservação ou restauração dos equipamentos ou instalações, executado com a finalidade de mantê-los em condições de operação e prevenir contra possíveis ocorrências que acarretem sua indisponibilidade.

3.5 Manutenção Corretiva de Emergência

É todo o serviço de manutenção corretiva executado com a finalidade de se proceder o restabelecimento imediato das condições normais de utilização dos equipamentos e instalações.

3.6 Manutenção Corretiva Programada

É todo o serviço de manutenção corretiva executado mediante programação ou eventual conveniência nos equipamentos ou instalações, em função das necessidades de manutenção e dos recursos disponíveis.

3.7 Construção

Implantação no terreno de todos por menores construtivos que constam de um projeto.

3.8 Unidade de Serviço de Construção e Manutenção (USCM)

A unidade de Serviço é obtida pela divisão do custo total de uma equipe por sua capacidade de trabalho em um período de tempo considerado, sendo a unidade utilizada na quantificação das tarefas da tabela de mão-de-obra.

3.9 Equipe Leve para Manutenção em Redes Aérea

3.9.1 Equipe Leve é composta de, no mínimo, 2 (dois) eletricistas, cujas atividades funcionais são:
a) executar sob supervisão, todos os trabalhos pertinentes ao serviço de manutenção em redes aéreas desenergizadas;
b) executar todos os trabalhos dos ajudantes quando e onde necessário (item 3.10.1..3);
c) executar as atividades funcionais do encarregado na falta deste;
d) zelar pela segurança pessoal e coletiva da equipe.
e) sinalizar o local de trabalho quando necessário;
f) limpar, controlar e guardar os materiais e ferramentas;

Nota: Qualquer um dos componentes da equipe poderá dirigir o veículo, desde que devidamente habilitado.

3.9.2 Veículo

Camioneta tipo pick-up com idade máxima de 5 (cinco) anos, capacidade mínima de 1 ton., chassi longo, carroceria com porta escada.

3.9.3 Ferramentas e Equipamentos

Conforme relação que consta no ANEXO A.

3.10 Equipe Média para Manutenção em Redes Aérea

3.10.1 Equipe Média para manutenção e/ou construção é composta de , no mínimo, 3 (três) elementos e no máximo, 5 (cinco) elementos, sendo:

Nota: A equipe média quando composta por 3 (três) elementos não tem chefe de equipe e deve ser comandada por supervisor externo ou por chefe de outra equipe que esteja comandando o serviço a ser realizado.

3.10.1.1 Um encarregado, cujas atividades funcionais são:
a) receber da chefia imediata, a programação dos serviços a serem executados pela equipe;
b) efetuar o planejamento dos serviços;

c) supervisionar e orientar os elementos sob sua responsabilidade, definindo as tarefas de cada um;
d) executar todos os trabalhos do eletricista e ajudante quando e onde necessário;
e) liderar a equipe;
f) zelar pela qualidade dos serviços e disciplina da equipe;
g) registrar os serviços executados;
h) zelar pela segurança pessoal e coletiva da equipe.

3.10.1.2 Dois ou quatro eletricistas, cujas atividades funcionais são:
a) executar sob supervisão, todos os trabalhos pertinentes ao serviço de manutenção em redes aéreas desenergizadas;
b) executar todos os trabalhos dos ajudantes e auxiliares quando e onde necessário;
c) executar as atividades funcionais do encarregado na falta deste;
d) zelar pela segurança pessoal e coletiva da equipe;

Nota: Qualquer um dos componentes da equipe poderá dirigir o veículo e operar equipamento hidráulico, desde que devidamente habilitado.

3.10.2 Veículo

Caminhão com idade máxima de 10 (dez) anos, capacidade mínima de 12 ton., equipado com: cesta aérea em fibra de vidro (desde que possua comandos na parte superior do equipamento hidráulico); compartimento para acomodação de ferramentas, equipamentos e materiais; carroceria com malha e equipamento hidráulico com momento de carga mínima de 6 toneladas (referenciado a 1 m do centro de carga), alcance vertical de 8 m, extensão da lança para 11 m, comando hidráulico duplo nas laterais e válvula de bloqueio de óleo; devendo possibilitar a acomodação da equipe de acordo com as Normas de Transito.

3.10.3 Ferramentas e Equipamentos

Conforme relação que consta no ANEXO B.

3.11 Equipe Pesada para Manutenção e/ou Construção em Redes Aérea

3.11.1 Equipe Pesada para manutenção e/ou construção é composta de , no mínimo, 7 (sete) elementos, sendo:

3.11.1.1 Um encarregado, cujas atividades funcionais são:
a) receber da chefia imediata, a programação dos serviços a serem executados pela equipe;
b) efetuar o planejamento dos serviços;
c) supervisionar e orientar os elementos sob sua responsabilidade, definindo as tarefas de cada um;
d) executar todos os trabalhos do eletricista e ajudante quando e onde necessário;
e) liderar a equipe;
f) zelar pela qualidade dos serviços e disciplina da equipe;
g) registrar os serviços executados;
h) zelar pela segurança pessoal e coletiva da equipe.

3.11.1.2 Quatro eletricistas, cujas atividades funcionais são:
a) executar sob supervisão, todos os trabalhos pertinentes ao serviço de manutenção em redes aéreas desenergizadas;
b) executar todos os trabalhos dos ajudantes e auxiliares quando e onde necessário;
c) executar as atividades funcionais do encarregado na falta deste;
d) zelar pela segurança pessoal e coletiva da equipe;

3.11.1.3 Dois ajudantes de eletricista, cujas atividades funcionais são:
a) auxiliar os eletricistas sempre que for solicitado;
b) abastecer de material e ferramentas os eletricistas na execução dos serviços;
c) executar toda natureza de serviços ao nível do solo (medir, cortar, esticar, escolher e selecionar materiais);
d) zelar pela segurança pessoal e coletiva da equipe;
e) sinalizar o local de trabalho quando necessário;
f) limpar, controlar e guardar os materiais e ferramentas;
g) executar as atividades funcionais do eletricista sob supervisão direta do encarregado.

Nota: Qualquer um dos componentes da equipe poderá dirigir o veículo e operar equipamento hidráulico, desde que devidamente habilitado.

3.11.2 Veículo

Caminhão com idade máxima de 10 (dez) anos, capacidade mínima de 12 ton., equipado com: cesta aérea em fibra de vidro (desde que possua comandos na parte superior do equipamento hidráulico); compartimento para acomodação de ferramentas, equipamentos e materiais; carroceria com malha e equipamento hidráulico com momento de carga mínima de 6 toneladas (referenciado a 1 m do centro de carga), alcance vertical de 8 m, extensão da lança para 11 m, comando hidráulico duplo nas laterais e válvula de bloqueio de óleo; devendo possibilitar a acomodação da equipe de acordo com as Normas de Transito.

3.11.3 Ferramentas e Equipamentos

Conforme relação que consta no ANEXO C.

3.12 Equipe Leve para Manutenção em Redes Subterrânea

3.12.1 Equipe Leve para manutenção em rede subterrânea é composta de, no mínimo, 4 (quatro) elementos, sendo:

3.12.1.1 Um encarregado, cujas atividades funcionais são:
a) receber da chefia imediata, a programação dos serviços a serem executados pela equipe;
b) efetuar o planejamento dos serviços;
c) supervisionar e orientar os elementos sob sua responsabilidade, definindo as tarefas de cada um;
d) executar todos os trabalhos do eletricista e ajudante quando e onde necessário;
e) liderar a equipe;
f) zelar pela qualidade dos serviços e disciplina da equipe;
g) registrar os serviços executados;
h) zelar pela segurança pessoal e coletiva da equipe.

3.12.1.2 Três eletricistas, cujas atividades funcionais são:
a) executar sob supervisão, todos os trabalhos pertinentes ao serviço de manutenção em redes subterrâneas desenergizadas;
b) executar as atividades funcionais do encarregado na falta deste;
d) zelar pela segurança pessoal e coletiva da equipe;
e) abastecer de material e ferramentas os colegas na execução dos serviços;
f) executar toda natureza de serviços (medir, cortar, esticar, escolher e selecionar materiais);
g) sinalizar o local de trabalho quando necessário;
h) limpar, controlar e guardar os materiais e ferramentas.

Nota: Qualquer um dos componentes da equipe poderá dirigir o veículo e operar equipamento hidráulico, desde que devidamente habilitado.

3.12.2 Veículo

Camioneta tipo pick-up, cabine dupla, com idade máxima de 5 (cinco) anos, capacidade mínima de 1 ton., chassi longo, carroceria com porta escada.

3.12.3 Ferramentas e Equipamentos

Conforme relação que consta no ANEXO D.

3.13 Equipe Média para Manutenção em Redes Subterrânea

3.13.1 A equipe Média conta com um efetivo de seis pessoas com a seguinte qualificação:

3.13.1.1 Um encarregado, cujas atividades funcionais são:
a) receber da chefia imediata, a programação dos serviços a serem executados pela equipe;
b) efetuar o planejamento dos serviços;
c) supervisionar e orientar os elementos sob sua responsabilidade, definindo as tarefas de cada um;
d) executar todos os trabalhos do eletricista e ajudante quando e onde necessário;

e) liderar a equipe;
f) zelar pela qualidade dos serviços e disciplina da equipe;
g) registrar os serviços executados;
h) zelar pela segurança pessoal e coletiva da equipe.

3.13.1.2 Quatro eletricistas, cujas atividades funcionais são:
a) executar sob supervisão, todos os trabalhos pertinentes ao serviço de manutenção em redes subterrâneas desenergizadas;
b) executar todos os trabalhos dos ajudantes e auxiliares quando e onde necessário;
c) executar as atividades funcionais do encarregado na falta deste;
d) zelar pela segurança pessoal e coletiva da equipe.

3.13.1.3 Um ajudante de eletricista, cujas atividades funcionais são:
a) auxiliar os eletricistas sempre que for solicitado;
b) abastecer de material e ferramentas os eletricistas na execução dos serviços;
c) executar toda natureza de serviços (medir, cortar, esticar, escolher e selecionar materiais);
d) zelar pela segurança pessoal e coletiva da equipe;
e) sinalizar o local de trabalho quando necessário;
f) limpar, controlar e guardar os materiais e ferramentas;
g) executar as atividades funcionais do eletricista sob supervisão direta do encarregado.

Nota: Qualquer um dos componentes da equipe poderá dirigir o veículo, desde que devidamente habilitado.

3.13.2 Veículo

O veículo adequado é um caminhão com idade máxima de 10 (dez) anos, tipo Mercedes Benz modelo 608 ou veículo compatível, com baú ou caixa, compartimento para acomodação de ferramentas, equipamentos e materiais; devendo possibilitar a acomodação da equipe de acordo com as Normas de Transito

3.13.3 Ferramentas e Equipamentos

Conforme relação que consta no ANEXO E.

3.14 Equipe Pesada para Manutenção e/ou Construção em Redes Subterrânea

3.14.1 A equipe pesada conta com um efetivo de oito pessoas com a seguinte qualificação:

3.14.1.1 Um encarregado, cujas atividades funcionais são:
a) receber da chefia imediata, a programação dos serviços a serem executados pela equipe;
b) efetuar o planejamento dos serviços;
c) supervisionar e orientar os elementos sob sua responsabilidade, definindo as tarefas de cada um;
d) executar todos os trabalhos do eletricista e ajudante quando e onde necessário;
e) liderar a equipe;
f) zelar pela qualidade dos serviços e disciplina da equipe;
g) registrar os serviços executados;
h) zelar pela segurança pessoal e coletiva da equipe.

3.14.1.2 Cinco eletricistas, cujas atividades funcionais são:
a) executar sob supervisão, todos os trabalhos pertinentes ao serviço de manutenção em redes subterrâneas desenergizadas;
b) executar todos os trabalhos dos ajudantes e auxiliares quando e onde necessário;
c) executar as atividades funcionais do encarregado na falta deste;
d) zelar pela segurança pessoal e coletiva da equipe.

3.14.1.3 Dois ajudantes de eletricista, cujas atividades funcionais são:
a) auxiliar os eletricistas sempre que for solicitado;
b) abastecer de material e ferramentas os eletricistas na execução dos serviços;
c) executar toda natureza de serviços (medir, cortar, esticar, escolher e selecionar materiais);
d) zelar pela segurança pessoal e coletiva da equipe;
e) sinalizar o local de trabalho quando necessário;
f) limpar, controlar e guardar os materiais e ferramentas;

g) executar as atividades funcionais do eletricista sob supervisão direta do encarregado.

Nota: Qualquer um dos componentes da equipe poderá dirigir o veículo, desde que devidamente habilitado.

3.14.2 Veículo

O veículo adequado é um caminhão caixa, com idade máxima de 10 (dez) anos, capacidade mínima de 11 ton., compartimento para acomodação de ferramentas, equipamentos e materiais; devendo possibilitar a acomodação da equipe de acordo com as Normas de Transito.

3.14.3 Ferramentas e Equipamentos

Conforme relação que consta no ANEXO F.

3.15 Equipe de Obra Civil para Manutenção em Redes Subterrânea

3.15.1 A equipe de obra civil conta com um efetivo de quatro pessoas com a seguinte qualificação:

3.15.1.1 Um eletricista encarregado, cujas atividades funcionais são:
a) receber da chefia imediata, a programação dos serviços a serem executados pela equipe;
b) efetuar o planejamento dos serviços;
c) supervisionar e orientar os elementos sob sua responsabilidade, definindo as tarefas de cada um;
d) executar todos os trabalhos de eletricista e ajudante quando e onde necessário;
e) liderar a equipe;
f) zelar pela qualidade dos serviços e disciplina da equipe;
g) registrar os serviços executados;
h) zelar pela segurança pessoal e coletiva da equipe.

3.15.1.2 Um pedreiro, cujas atividades funcionais são:
a) executar sob supervisão, todos os trabalhos pertinentes ao serviço de manutenção em alvenaria necessárias a infra-estrutura das redes subterrâneas;
b) executar todos os trabalhos dos ajudantes e auxiliares quando e onde necessário;
c) zelar pela segurança pessoal e coletiva da equipe.

3.15.1.3 Um ajudante de pedreiro, cujas atividades funcionais são:
a) auxiliar o pedreiro sempre que for solicitado;
b) abastecer de material e ferramentas o pedreiro na execução dos serviços;
c) executar toda natureza de serviços (medir, cortar, esticar, carregar, escolher e selecionar materiais);
d) zelar pela segurança pessoal e coletiva da equipe;
e) sinalizar o local de trabalho quando necessário;
f) limpar, controlar e guardar os materiais e ferramentas;
g) executar as atividades funcionais do pedreiro sob supervisão direta do encarregado.

3.15.1.4 Um soldador, cujas atividades funcionais são:
a) executar serviços de pintura em estruturas, equipamentos e peças metálicas em geral, quando necessário;
b) zelar pela conservação e limpeza dos equipamentos, instrumentos, ferramentas e materiais utilizados nos serviços, efetuando limpeza, pequenas manutenções e providenciando armazenamento;
c) efetuar serviços de corte e solda elétrica, a estanho e a oxiacetilênica, escolhendo os processos e materiais adequados, efetuando ajustes e regulagens dos equipamentos e realizando acabamento após execução do serviço
d) efetuar os serviços de serralheria, marcenaria, carpintaria e pintura, executando limpeza, lixando, alcançando ferramentas e materiais, etc., para construções civis em geral;
e) Orientar e executar serviços de carga, descarga e transporte de equipamentos, materiais, ferramentas e instrumentos necessários para execução dos serviços.

3.15.2 Veículo

O veículo adequado é um caminhão caixa, com idade máxima de 10 (dez) anos, capacidade mínima de 12 ton., compartimento para acomodação de ferramentas, equipamentos e materiais; devendo possibilitar a acomodação da equipe de acordo com as Normas de Transito

3.15.3 Ferramentas e Equipamentos

Conforme relação que consta no ANEXO G.

3.16 Equipe para Manutenção de protetor em Redes Subterrânea

3.16.1 A equipe de manutenção de protetor conta com um efetivo de quatro pessoas com a seguinte qualificação:

3.16.1.1 Um eletrotécnico encarregado, cujas atividades funcionais são:
a) receber da chefia imediata, a programação dos serviços a serem executados pela equipe;
b) efetuar o planejamento dos serviços;
c) supervisionar e orientar os elementos sob sua responsabilidade, definindo as tarefas de cada um;
d) executar todos os trabalhos do eletricista e ajudante quando e onde necessário;
e) liderar a equipe;
f) zelar pela qualidade dos serviços e disciplina da equipe;
g) registrar os serviços executados;
h) zelar pela segurança pessoal e coletiva da equipe.

3.16.1.2 Dois eletricistas, cujas atividades funcionais são:
a) executar sob supervisão, todos os trabalhos pertinentes ao serviço de manutenção nos protetores pertencentes às redes subterrâneas;
b) executar todos os trabalhos dos ajudantes e auxiliares quando e onde necessário;
c) executar as atividades funcionais do encarregado na falta deste;
d) zelar pela segurança! pessoal e coletiva da equipe.

3.16.1.3 Um ajudante de eletricista, cujas atividades funcionais são:
a) auxiliar os eletricistas sempre que for solicitado;
b) abastecer de material e ferramentas os eletricistas na execução dos serviços;
c) executar toda natureza de serviços (medir, cortar, esticar, escolher e selecionar materiais);
d) zelar pela segurança pessoal e coletiva da equipe;
e) sinalizar o local de trabalho quando necessário;
f) limpar, controlar e guardar os materiais e ferramentas;
g) executar as atividades funcionais do eletricista sob supervisão direta do encarregado.

Nota: Qualquer um dos componentes da equipe poderá dirigir o veículo, desde que devidamente habilitado.

3.16.2 Veículo

Camioneta tipo pick-up com idade máxima de 5 (cinco) anos, capacidade mínima de 1 ton., chassi longo, carroceria com porta escada.

3.16.3 Ferramentas e Equipamentos

Conforme relação que consta no ANEXO H.

3.17 Equipe Leve para Manutenção e/ou Construção em Redes Aérea Energizada

3.17.1 A equipe Leve conta com um efetivo de três pessoas com a seguinte qualificação:

Nota: Na presença de um supervisor externo, o efetivo da equipe é de dois eletricistas.

3.17.1.1 Um encarregado, cujas atividades funcionais são:
a) receber da chefia imediata, a programação dos serviços a serem executados pela equipe;
b) efetuar o planejamento dos serviços;
c) supervisionar e orientar os elementos sob sua responsabilidade, definindo as tarefas de cada um;
d) executar todos os trabalhos do eletricista e ajudante quando e onde necessário;
e) liderar a equipe;
f) zelar pela qualidade dos serviços e disciplina da equipe;
g) registrar os serviços executados;
h) zelar pela segurança pessoal e coletiva da equipe.

3.17.1.2 Dois eletricistas, cujas atividades funcionais são:

a) executar sob supervisão, todos os trabalhos pertinentes ao serviço de manutenção e/ou construção em redes aéreas energizadas;
b) executar as atividades funcionais do encarregado na falta deste;
c) zelar pela segurança pessoal e coletiva da equipe;
e) abastecer de material e ferramentas o colega na execução dos serviços;
f) executar toda natureza de serviços ao nível do solo (medir, cortar, esticar, escolher e selecionar materiais);
g) sinalizar o local de trabalho quando necessário;
h) limpar, controlar e guardar os materiais e ferramentas;

Nota: Qualquer um dos componentes da equipe poderá dirigir o veículo e operar equipamento hidráulico, desde que devidamente habilitado.

3.17.2 Veículo

Camioneta tipo pick-up, idade máxima de 5 (cinco) anos, capacidade mínima de 4 ton. (Sprinter, F-4000, etc.), chassi longo, compartimento para ferramentas de trabalho em rede energizada, e equipamento hidráulico de uma cesta isolado para 46 kV para operação em rede energizada ao contato.

Nota: A equipe Leve pode utilizar o mesmo veículo utilizado pela Equipe Pesada que se caracteriza por um caminhão com idade máxima de 10 (dez) anos (D-12.000, F-12.000, etc.), capacidade mínima de 12 ton., equipado com: equipamento de duas cesta aérea para operação em serviços de rede energizada ao contato com isolação para 46 kV; compartimento para acomodação de ferramentas, equipamentos e materiais.

3.16.3 Ferramentas e Equipamentos

Conforme relação que consta no ANEXO I.

3.18 Equipe Pesada para Manutenção e/ou Construção em Redes Aérea Energizada

3.18.1 A equipe Pesada conta com um efetivo de cinco pessoas com a seguinte qualificação:

Nota: A equipe pesada pode operar como equipe leve (efetivo de 3 elementos) utilizando o veículo de duas cestas.

3.18.1.1 Um encarregado, cujas atividades funcionais são:
a) receber da chefia imediata, a programação dos serviços a serem executados pela equipe;
b) efetuar o planejamento dos serviços;
c) supervisionar e orientar os elementos sob sua responsabilidade, definindo as tarefas de cada um;
d) executar todos os trabalhos do eletricista e ajudante quando e onde necessário;
e) liderar a equipe;
f) zelar pela qualidade dos serviços e disciplina da equipe;
g) registrar os serviços executados;
h) zelar pela segurança pessoal e coletiva da equipe.

3.18.1.2 Quatro eletricistas, cujas atividades funcionais são:
a) executar sob supervisão, todos os trabalhos pertinentes ao serviço de manutenção e/ou construção em redes aéreas energizadas;
b) executar as atividades funcionais do encarregado na falta deste;
c) zelar pela segurança pessoal e coletiva da equipe.
d) abastecer de material e ferramentas os colegas na execução dos serviços;
e) executar toda natureza de serviços ao nível do solo (medir, cortar, esticar, escolher e selecionar materiais);
f) sinalizar o local de trabalho quando necessário;
g) limpar, controlar e guardar os materiais e ferramentas;

Nota: Qualquer um dos componentes da equipe poderá dirigir o veículo e operar equipamento hidráulico, desde que devidamente habilitado.

3.18.2 Veículo

Caminhão com idade máxima de 10 (dez) anos (D-12.000, F-12.000, etc.), capacidade mínima de 12 ton., equipado com: equipamento de duas cesta aérea para operação em serviços de rede energizada ao contato com isolação para 46 kV; compartimento para acomodação de ferramentas, equipamentos e materiais.

3.18.3 Ferramentas e Equipamentos

Conforme relação que consta no ANEXO J

3.19 Equipe de Poda para Manutenção em Redes Aérea

3.19.1 A equipe de Poda e roçada conta com um efetivo de oito pessoas com a seguinte qualificação:

3.19.1.1 Um eletricista arborista encarregado, cujas atividades funcionais são:
a) receber da chefia imediata, a programação dos serviços a serem executados pela equipe;
b) efetuar o planejamento dos serviços;
c) supervisionar e orientar os elementos sob sua responsabilidade, definindo as tarefas de cada um;
d) executar todos os trabalhos do eletricista;
e) liderar a equipe;
f) zelar pela qualidade dos serviços e disciplina da equipe;
g) registrar os serviços executados;
h) zelar pela segurança pessoal e coletiva da equipe.

3.19.1.2 Três eletricistas arborista, cujas atividades funcionais são:
a) executar sob supervisão, todos os trabalhos pertinentes ao serviço de poda em redes aéreas desenergizadas;
b) executar todos os trabalhos dos serventes (ajudantes) quando e onde necessário;
c) executar também toda natureza de serviços ao nível do solo;
d) zelar pela segurança pessoal e coletiva da equipe.

3.19.1.3 Três serventes de eletricista arborista (ajudantes) de eletricista arborista, cujas atividades funcionais são:
a) auxiliar os eletricistas arborista sempre que for solicitado;
b) abastecer de ferramentas os eletricistas arborista na execução dos serviços;
c) zelar pela segurança pessoal e coletiva da equipe;
d) sinalizar o local de trabalho quando necessário;
e) limpar a área de trabalho, controlar e guardar os materiais e ferramentas;
g) executar as atividades secundárias do eletricista arborista sob supervisão direta do encarregado;
h) executar toda natureza de serviços ao nível do solo.

3.19.1.4 Um motorista, cujas atividades funcionais são:
a) dirigir o veículo da equipe sob sua responsabilidade:
b) zelar pela conservação do veículo;
c) registrar os deslocamentos efetuados;
d) estacionar e sinalizar o veículo dentro das normas de transito e segurança;
e) zelar pela segurança pessoal e coletiva da equipe quando estiver se deslocando;
f) ajudar o encarregado na tarefa de supervisionar dos serviços de limpeza da área de trabalho.

3.19.2 Veículo

O veículo adequado é um caminhão caixa, com idade máxima de 5 (cinco) anos, capacidade mínima de 12 ton., compartimento para acomodação de ferramentas e equipamentos.

3.19.3 Ferramentas e Equipamentos

Conforme relação que consta no ANEXO K.

3.20 Equipe de Desmatamento e/ou Roçada para Manutenção em Redes Aérea

3.20.1 A equipe de Desmatamento e/ou Roçada conta com um efetivo de nove pessoas com a seguinte qualificação:

3.20.1.1 Um eletricista arborista encarregado, cujas atividades funcionais são:
a) receber da chefia imediata, a programação dos serviços a serem executados pela equipe;
b) efetuar o planejamento dos serviços;
c) supervisionar e orientar os elementos sob sua responsabilidade, definindo as tarefas de cada um;
d) executar todos os trabalhos do eletricista;
e) liderar a equipe;
f) zelar pela qualidade dos serviços e disciplina da equipe;
g) registrar os serviços executados;
h) zelar pela segurança pessoal e coletiva da equipe.

3.20.1.2 Oito Serventes de eletricista arborista (ajudantes), cujas atividades funcionais são:
a) executar sob supervisão, todos os trabalhos pertinentes ao serviço de desmatamento e limpeza de faixas em redes aéreas desenergizadas;
b) zelar pela segurança pessoal e coletiva da equipe.
c) sinalizar o local de trabalho quando necessário;
e) quando necessário limpar a área de trabalho, controlar e guardar os materiais e ferramentas;

3.20.2 Veículo

O veículo adequado é um caminhão caixa, com idade máxima de 5 (cinco) anos, capacidade mínima de 12 ton., compartimento para acomodação de ferramentas e equipamentos.

3.20.3 Ferramentas e Equipamentos

Conforme relação que consta no ANEXO L.

3.21 Equipe de Corte e Ligação em Redes Aérea

3.21.1 Equipe é composta de, no mínimo, 2 (dois) eletricistas, cujas atividades funcionais são:
a) executar sob supervisão, todos os trabalhos pertinentes ao serviço de corte e ligação em redes aéreas de BT;
b) executar todos os trabalhos dos ajudantes quando e onde necessário (item 3.10.1..3);
c) executar as atividades funcionais do encarregado na falta deste;
d) zelar pela segurança pessoal e coletiva da equipe;
e) sinalizar o local de trabalho quando necessário;
f) limpar, controlar e guardar os materiais e ferramentas.

Notas: 1) Qualquer um dos componentes da equipe poderá dirigir o veículo, desde que devidamente habilitado.
2) O corte no DJ e religação pode ser feito por 1 (um) eletricista e seu veículo pode ser uma motocicleta.

3.21.2 Veículos

Automóvel de 5 (cinco) anos com porta escada ou camioneta tipo pick-up de 5 (cinco) anos, capacidade mínima de 0,5 ton., carroceria com porta escada.
Motocicleta 125 CC, de no máximo 3 (três) anos, para o corte no DJ e religação.

3.21.3 Ferramentas e Equipamentos

Conforme relação que consta no ANEXO M.

4 CONDIÇÕES GERAIS

As firmas prestadoras de serviços devem ser cadastradas na CEEE-D, estar devidamente habilitadas e dispor de recursos pessoais e materiais necessários para execução de serviços em redes de distribuição, tais como: manutenção, construção, poda, ligação, corte, etc. Especial atenção deve ser dispensada à existência e utilização dos equipamentos de segurança exigidos para cada tipo de serviço.

4.1 Atividades Típicas da Equipe Leve para Manutenção em Redes Aéreas:

- substituir isoladores de pino ou roldana;
- substituir armação secundária;
- substituir ou fixar pino de isolador;
- reapertar ou regular chave fusível ou faca;
- instalar, retirar ou substituir chaves fusíveis, faca, pára-raios de MT e componentes;
- amarrar condutores em isoladores;
- emendar ou reparar condutores;
- instalar ou substituir hastes pára-raios;
- instalar chispadores de bucha;
- instalar, retirar ou substituir corta-circuito de BT;
- instalar, retirar ou substituir pára-raios de BT;
- substituir cabos de saída de transformadores;
- instalar ou substituir cobertura isolada de BT;
- substituir mola desligadora;
- instalar ou substituir canaleta de madeira;
- reapertar estrutura;
- substituir porta-fusível ou elo fusível;
- substituir vaso capacitor;
- instalar amortecedor de vibração pré-formado;
- retratar poste;
- retirar objetos estranhos da rede;
- instalar cabo de estai em haste de âncora existente;
- repuxar estai;
- retencionar e substituir condutores (poucos condutores);
- aterramento de rede de BT, equipamentos e de cercas;
- substituir conectores;
- enfitar conectores;
- podar galhos de árvores;
- instalar, retirar ou substituir ramais de ligação;
- desembaraçar ramal de serviço com retencionamento;
- instalar ou substituir condutor de aterramento;
- instalar haste de terra adicional;
- secionar cerca com pré-formado;
- executar medição de aterramento;
- emplacar equipamentos ou postes;
- executar medição instantânea de corrente e tensão;
- executar ajustes em BC, reguladores de tensão, etc.;
- balanceamento de fases na BT;
- mudar TAP de transformador;
- instalar espaçador de rede secundária;
- outros serviços em redes de distribuição desenergizadas.

4.2 Atividades típicas da Equipe Média para Manutenção em Redes Aéreas

São todas as atividades descritas para a Equipe Leve acrescidas de:

- instalar, retirar ou substituir poste;
- aprumar poste;
- desmatar, abater ou podar árvores;
- roçar;
- abrir e fechar cavas;
- secionar cerca;
- transportar postes;
- retirar ou substituir estruturas tipo N, B, MB e T;
- retirar ou substituir cruzetas em estruturas do tipo N, B. MB e T;
- revisar, reapertar ou limpar estrutura;
- instalar, retirar ou substituir isoladores de suspensão e/ou cadeia;
- instalar, retirar ou substituir ferragens;
- instalar, retirar ou substituir equipamentos e seus acessórios;
- instalar, retirar ou substituir chaves de proteção e manobra;
- instalar, retirar ou substituir conexões;

- instalar, retirar ou substituir descarregadores de chifres;
- instalar, retirar ou substituir cobertura protetora de rede de BT;
- instalar cabo de cobertura;
- instalar, retirar ou substituir jumpers de MT;
- instalar, retirar e substituir estais;
- instalar tala ou escora;
- limpar condutores com parasitas;
- concretar base de poste;
- recompor passeio;
- nivelar e alinhar cruzetas;
- instalar, retirar ou substituir condutores (vários vãos com no mínimo 5 elementos);
- outros serviços em redes de distribuição desenergizadas compatível com a quantidade de elementos da equipe.

4.3 Atividades típicas da Equipe Pesada para Manutenção e/ou Construção em Redes Aéreas

São todas as atividades descritas para a Equipe Leve e da Equipe Média acrescidas de:
- instalar, retirar ou substituir estruturas em HT;
- instalar, retirar ou substituir cruzetas em HT;
- limpeza de faixa de servidão;
- instalar, retirar ou substituir condutores;
- instalar sapata de pântano;
- outros serviços em redes de distribuição desenergizadas.

4.4 Atividades Típicas da Equipe Leve para Manutenção em Redes Subterrânea:
- substituir bomba/exaustor;
- limpeza de câmara/telas subterrânea;
- efetuar leituras de corrente em BT e MT em CL/CT;
- conserto em transformadores (furos, pintura, etc.);
- efetuar manutenção em limitadores;
- efetuar manutenção em luvas de emenda;
- efetuar manutenção em luvas bimetálicas;
- efetuar manutenção em terminais tipo sapata;
- efetuar manutenção em ramais tipo A/B/C;
- efetuar manutenção rdm/conector mecânico em CL/CD;
- efetuar manutenção e substituição de ferragens na MT e BT;
- efetuar manutenção em comando de bomba/exaustor;
- substituir bóias;
- limpar caixas de ligação e distribuição;
- efetuar manutenção em terminais (porcelana, ferro, termo contrátil, contrátil, etc.) de ramais subterrâneos pertencentes à rede aérea em cabos singelos e/ou múltiplos, a seco e/ou a óleo;
- efetuar manutenção em câmaras capitalizadas atendidas pela rede aérea;
- montagem de quadros de comando nas câmaras e/ou “SPOT’S”;
- efetuar manutenção em caixas de distribuição (panelões).

4.5 Atividades Típicas da Equipe Média para Manutenção em Redes Subterrânea

São todas as atividades descritas para a Equipe Leve acrescidas de:
- substituir transformadores pertencentes a rede subterrânea;
- efetuar manutenção em emendas desconectável em MT;
- efetuar manutenção em emendas mufla de chumbo de MT em cabos a óleo;
- efetuar manutenção em chave a óleo;
- instalar chaves a gás; montar terminais em saídas de alimentadores e/ou cubículos das subestações;
- efetuar lançamento de cabos de BT e MT até 35 mm²;
- efetuar ligações de ramais subterrâneos de MT e BT (Rede Velha e Rede Nova) sistema “Net Work”.

4.6 Atividades Típicas da Equipe Pesada para Manutenção e/ou Construção em Redes Subterrânea

São todas as atividades descritas para a Equipe Leve e Média, acrescidas de:
- efetuar lançamento de cabos de MT e BT nas seções de 120 mm² ou 400 mm² ;
- abrir valas para construção de banco de dutos (canaflex).

4.7 Atividades Típicas da Equipe de Obra Civil para Manutenção em Redes Subterrânea:
- substituir tampa quadrada de concreto na calçada ou via pública;
- substituir tampa de ferro redonda (padrão CEEE-D);
- executar caixas de passagem com tijolos de 1,00 x 1,00 x 0,50 m, com tampa;
- consertar calçadas;
- abrir valas;
- substituir canos de água (PVC ou ferro);
- construir pré moldado para caixas subterrâneas;
- fazer muflas de chumbo;
- construir tampas de ferro;
- soldar tampas e outros itens de ferro utilizados em redes subterrâneas;
- soldar carcaças de transformadores e outros equipamentos (remendos);
- substituir tampas de ferro quadrada reforçada em calçadas e/ou em vias públicas.

4.8 Atividades Típicas da Equipe para Manutenção de protetor em Redes Subterrânea:
- testar o funcionamento do protetor e de seus componentes elétricos e mecânicos;
- repor o nitrogênio no protetor;
- substituir e regular o relé;
- substituir câmara de extinção de arco;
- substituir motor;
- substituir resistor;
- testar vedação da caixa do protetor;
- substituir borrachas de vedação da caixa do protetor;
- substituir Lâmpada do protetor;
- substituir malha de conexão;
- substituir contato fixo e móvel;
- substituir miolo do protetor;
- pintar caixa do protetor;
- montar ou desmontar a conexão do protetor (conector ZMLDN5-20).

4.9 Atividades Típicas da Equipe Leve para Manutenção de Redes Aéreas Energizada:
- substituir isoladores de pino;
- substituir de isolador de disco;
- reapertar ou regular chave fusível ou faca;
- substituir chaves fusíveis, faca, pára-raios e componentes;
- amarrar condutores em isoladores;
- emendar ou reparar condutores;
- reapertar estrutura;
- substituir porta-fusível ou elo fusível;
- instalar amortecedor de vibração pré-formado;
- retirar objetos estranhos da rede;
- instalar cabo de estai em haste de âncora existente;
- repuxar estai;
- retencionar e substituir condutores;
- substituir conectores;
- podar galhos de árvores;
- executar medição instantânea de corrente e tensão;
- outros serviços em redes de distribuição energizada;
- faseamento.

4.10 Atividades Típicas da Equipe Pesada para Manutenção e/ou Construção em Redes Aéreas Energizada

São todas as atividades descritas para a Equipe Leve acrescidas de:
- instalar ou substituir postes;
- aprumar postes;

- podar galhos de árvores;
- instalar ou substituir estruturas;
- substituir cruzetas do tipo 1;
- substituir cruzetas do tipo 2;
- substituir cruzetas do tipo 3;
- substituir cruzetas do tipo 4;
- substituir cruzeta em estrutura de dois níveis;
- transformação de estrutura tipo 1 para tipo 2;
- transformação de estrutura tipo 1 para tipo 4;
- substituir isoladores de suspensão;
- substituir ferragens;
- substituir equipamentos;
- instalar cabo de cobertura;
- substituir jumpers de MT;
- instalar, retirar e substituir estais;
- limpar condutores com parasitas;
- nivelar e alinhar cruzetas;
- outros serviços em redes de distribuição energizada;
- Instalar extensão em poste de aço.

4.11 Atividades Típicas da Equipe de Poda para manutenção em Redes Aéreas:
- efetuar poda de árvores;
- efetuar erradicação de árvores;
- transportar os resíduos de poda e/ou erradicação;
- limpar os logradouros públicos onde realizaram trabalhos;
- eventualmente, abrir e fechar chaves corta-circuito de transformadores;
- limpar faixa de servidão;
- revisar ou substituir conexões e/ou ramais de ligação danificados durante a execução dos serviços;
- retirar objetos estranhos na rede.

4.12 Atividades Típicas da Equipe de Desmatamento e/ou Roçada para Manutenção em Redes Aéreas:
- efetuar poda de árvores;
- efetuar erradicação de árvores;
- transportar os resíduos de poda e/ou erradicação para locais previamente acordados;
- limpar faixa de servidão;
- roçar a vegetação na faixa de servidão das redes de distribuição;
- executar aceiro de estruturas;
- executar desmatamento.

4.13 Atividades Típicas da Equipe de Corte e Ligação em Redes Aéreas:
- suspender o fornecimento de energia elétrica, na caixa de proteção, sem retirada de medidor(es) e ramal de ligação;
- religar o fornecimento de energia elétrica, na caixa de proteção, sem a necessidade de instalação de medidor(es) e ramal de ligação;
- suspender o fornecimento de energia elétrica no ramal de ligação;
- religar o fornecimento de energia elétrica no ramal de ligação;
- suspender o fornecimento de energia elétrica no disjuntor;
- religar o fornecimento de energia elétrica no disjuntor;
- efetuar religação de urgência do fornecimento de energia elétrica;
- visitar sem execução de tarefa nos serviços de suspensão e religação de energia elétrica;
- instalar medidor(es) com instalação de ramal de ligação;
- substituir medidor(es) e ramal de ligação para novo local;
- instalar medidor(es) sem instalação de ramal de ligação;
- retirar medidor(es) sem retirada de ramal de ligação;
- substituir medidor(es);
- substituir ramal de ligação;
- retirar medidor(es) e ramal de ligação;
- inspecionar medidor e levantamento de dados em instalação consumidora;
- efetuar a notificação de instalação por irregularidade ou a pedido da CEEE-D.

5 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

5.1 Encargos

Constitui obrigação da contratada o atendimento ao disposto nos itens a seguir.

5.1.1 Projeto

Consiste esta tarefa em elaborar projetos observando as normas existentes, bem como as exigências dos órgãos Municipais, Estaduais e Federais sob cuja jurisdição está o local envolvido.

5.1.1.1 Um projeto completo é constituído de:
a) levantamento de carga (exceto para alimentadores);
b) locação (exceto para reisolação);
c) cálculo elétrico (exceto para alimentadores);
d) cálculo mecânico (exceto para reisolação);
e) plantas;
f) resumo de dados para orçamento via computador;
g) memorial técnico descritivo.

5.1.1.2 Um projeto simplificado de pequenas obras de eletrificação rural é constituído de:
a) levantamento de carga;
b) cálculo elétrico (para extensão de rede secundária);
c) croquis de localização (para instalação de transformado em rede primária existente);
d) planta construtiva (para extensão de rede secundária);
e) memorial técnico descritivo.

5.1.1.3 Nas locações acompanhadas ou não de levantamento de carga, devem ser apresentadas plantas com a indicação de vãos e deflexões, localização dos consumidores e acidentes geográficos.

5.1.1.4 Nos levantamentos de estruturas e equipamentos para obras de reisolação, devem ser apresentadas plantas com indicação das estruturas e equipamentos existentes e projetados, além das necessidades de manutenção. Em obras de melhoria devem ser indicados ainda os vãos, as deflexões e eventuais relocações.

5.1.1.5 Nos levantamento de perfis topográficos e detalhes de travessias, devem ser apresentadas plantas nas escalas solicitadas pela contratante

5.1.1.6 Projeto de travessia

Os elementos necessários para a elaboração do projeto de travessia devem ser obtidos junto aos órgãos públicos responsáveis e as plantas devem ser apresentadas de acordo com a norma NTD-013.

Na planta da ocupação ou travessia de cada projeto deve constar um quadro com as seguintes características elétricas e mecânicas da rede:
a) características elétricas da rede:
- tensão nominal:
- número de circuitos;
- número de fases;

b) características dos condutores:
- material (CA, CAA, CAP, CC e CAZ);
- seção (em mm^2);
- bitola (AWG ou MCM);
- carga de ruptura (em daN);
- tração de projeto (em daN);
- coeficiente de segurança;
- flecha máxima a 50°C, ou 75°C no caso de alimentadores projetados para este limite térmico;
- corrente admissível para 75°C com ambiente e vento de 2,25 km/h (em A);

c) características dos postes:
- material e tipo;
- comprimento (em m);
- resistência nominal (em daN);

d) características dos estaiamentos:
- tipo;
- diâmetro do cabo de aço (em mm);
- carga de ruptura do cabo de aço (em daN).

No custo do projeto esta incluído as cópias necessárias e demais solicitações do órgão responsável pela liberação do projeto.

5.1.1.7 Um projeto de desdobramento e/ou reforma de circuitos de baixa tensão deve ser feita através de um custo fixo, acrescido de um custo por quilometro e mais os adicionais de projeto acima citados ser for o caso.

O custo fixo é pago por circuito de BT a ser desdobrado e/ou reformado, uma vez que neste custo está compreendido a elaboração do projeto propriamente dito, do qual faz parte:
a) análise e avaliação do histórico de consumo dos clientes do(s) circuito(s) existente(s);
b) conversão de kWh para kVA, por cliente;
c) localização do(s) transformador (es) no novo centro de carga;
d) dimensionamento elétrico do(s) transformador(es) e condutores, através dos cálculos elétricos;
e) cálculo mecânico para determinação de estruturas, tipo de engastamento e estaiamento;
f) elaboração da(s) planta(s) construtiva(s), e de situação, memorial técnico e orçamento com relação de materiais.

O custo por quilometro é pago em função do somatório do(s) comprimento(s) do(s) circuito(s) a ser(em) reformado(s) em uma mesma obra. Este custo ira remunerar o levantamento de campo, do qual faz parte:
a) comprimento dos vãos;
b) tipo, comprimento e carga nominal dos postes existentes, bem como o estado de conservação dos mesmos;
c) condutores existentes de BT e MT e estado físico dos mesmos (recozidos, curto-circuitados, excesso de ementas, etc.);
d) ramais de ligação de clientes;
e) estruturas de BT e MT;
f) estais;
g) estrutura do(s) transformador(es), (capacidade do TR, chaves fusíveis, pára-raios, etc.);
h) estruturas com equipamentos (banco de capacitores, chaves a óleo, etc.);
i) aterramentos;
j) acidentes geográficos e arborização;
l) outros ocupantes (OI, EMBRATEL, GVT, PEGASUS, CLARO, VIVO CELULAR, NET, PROCERGS, CORSAN, DMAE, SMT, TV a Cabo, etc.);
m) iluminação pública, para considerá-la no dimensionamento do(s) circuito(s);
n) outros itens que venham a influenciar quando da elaboração do projeto.

5.1.2 Locação de Estruturas

Consiste esta tarefa em determinar a localização das estruturas, identificando-as através de piquetes ou mediante marcação a tinta, quando em passeios calçados. A parte acima do solo dos piquetes não deve ser superior a 10 cm.

Nesta tarefa devem ser obedecidos os seguintes critérios básicos:
a) alinhamento de ruas, largura de calçadas nas zonas urbanas e suburbanas, limites das faixas de domínio nas vias municipais, estaduais, federais, ferrovias, margens e via navegáveis, devem ser fornecidos pelos respectivos órgãos a que estão subordinados, por solicitação da contratante e confirmação pela contratada;
b) no alinhamento das estruturas, nas zonas urbanas, a face externa do poste deve ficar a 30 cm do meio-fio para passeios de largura superior a 1,50 m salvo postura ou norma existente;
c) a locação dos suportes deve, sempre que possível, recair na divisa das propriedades. Quando isto não for possível, não poderão ficar defronte a portões ou locais reservados comprovadamente para este fim;
d) deve ser evitada a locação de estais defronte a portas de casas comerciais, clubes de diversões, igrejas, locais de intensa manobra de veículos ou ainda nas esquinas.

Nota: O termo estrutura designa todos os elementos que a constituem. Assim uma estrutura N2 e o respectivo estai constituem para efeito de locação, uma só estrutura.

5.1.3 Limpeza de Faixa

Consiste na limpeza total de uma faixa de 7,5 m de largura para cada lado, a partir do eixo longitudinal da rede. Também devem ser podados galhos de árvores que, embora fora deste limites, possam entrar em contrato com os condutores pela ação do vento.

A licença junto ao órgão responsável ou proprietário deve ser obtida pela contratante.

O corte de árvores e arbustos deve ser a uma altura não superior a 50 cm do solo.

A faixa limpa subentende a remoção de todo o material abatido para fora dos limites aqui definidos, depositando-os em local previamente acordado com a contratante.

Dependendo do tipo de distribuição da vegetação na faixa acima descrita, a limpeza de faixa pode consistir conforme exposto de 5.1.3.1 a 5.1.3.3.

5.1.3.1 Roçada

Consiste na remoção de vegetação de arbustos, entendidos como tais qualquer espécie, cujo tronco tenha o diâmetro de 12 cm ou menos.

A roçada inclui também a poda de galhos de árvores que invadem a faixa descrita acima.

A roçada é caracterizada pela possibilidade de executar toda a tarefa utilizando-se foice, facão ou motorroçadeira, e apenas eventualmente machado ou motosserra para abater grupos de 15 ou menos árvores para cada 100 metros da faixa acima descrita.

5.1.3.2 Desmatamento

Consiste na remoção de toda a vegetação de arbustos (conforme item anterior) e de árvores entendidas como tais quaisquer espécies de tronco lenhoso cujo diâmetro seja superior a 12 cm.

O desmatamento é caracterizado pela necessidade de se utilizar machado ou motosserra durante todo o tempo e ainda pela existência de 17 ou mais árvores para cada 100 metros da faixa acima descrita.

5.1.3.3 Abate ou Poda de Árvores Isoladas

Consiste no corte ou na poda de árvores em terrenos que não tenham vegetação tal como a descrita nos itens 5.1.3.1 e 5.1.3.2.

Estas tarefas podem ocorrer em redes que percorrem terrenos como os a seguir descritos:
a) terrenos cultivados com culturas rasteiras (soja, trigo, hortaliças, etc.);
b) terrenos com vegetação natural rasteira;
c) ruas ou estradas.

São consideradas isoladas árvores que façam parte de grupos de, no máximo, 60 unidades por km.

Notas: 1) Toda a limpeza de faixa deve ser executada somente mediante a concessão de licença solicitada pela contratante junto ao órgão responsável ou do proprietário da área.

2) É obrigação da contratada, solicitar autorização para penetrar nas propriedades privadas, reparando todos os danos que por ventura venha a causar, inclusive nas ruas de acesso. Não estão incluídos neste item os casos de indenização por desmatamento necessário à construção de redes.

3) As tarefas referentes aos itens 5.1.3.1 a 5.1.3.3, subentendem a remoção de todo o material retirado para fora dos limites estabelecidos, depositando-os em local previamente acordado com a contratante.

5.1.4 Abertura de Cavas para Implantação das Estruturas

Consiste na abertura de cavas com as dimensões padronizadas, observando ainda o recomendado em 5.1.4.1 a 5.1.4.4.

5.1.4.1 Todas as cavas, mesmo antes de concluídas, devem ser sinalizadas a fim de prevenir acidentes. Na zona urbana é feita com o auxílio de pranchas e na zona rural com galhos de árvores.

5.1.4.2 Nenhuma cava pode ficar aguardando a implantação da estrutura por espaço de tempo superior a 15 dias.

5.1.4.3 O material retirado das cavas deve ser depositado a uma distância mínima de 50 cm de sua borda , distribuídos em dois montes situados no eixo longitudinal da linha.

5.1.4.4 Nos trabalhos de escavação para implantação das estruturas de redes aéreas, o solo é classificado em três tipos:
a) solo tipo A: solo vegetal; terreno que permite a abertura de cavas com pá, cavadeira ou perfuratriz;
b) solo tipo B: rocha decomposta ou em decomposição e solo falso; terreno que exige o emprego de alavanca e eventualmente martelete de ar comprimido. Caracteriza-se ainda pela necessidade de emprego de pedras na compactação da fundação para uma maior resistência do engastamento;
c) solo tipo C: rochas cuja escavação exija o emprego de martelete de ar comprimido ou de explosivos e, também, solo de fraca resistência que além de bomba para esgotamento, necessite de engastadeira para permitir a implantação do suporte.

Nota: Todos os materiais e equipamentos necessários serão fornecidos pela contratada.

5.1.4.5 Abertura de cava que exija engastamento profundo, representa abrir a cava com o acréscimo de 1,0 m, além do normalizado para cada tipo de poste.

5.1.5 Fechamento de Cava

Compreende os serviços de preenchimento de cava não utilizada, por decisão da CEEE-D.

5.1.6 Reaproveitamento de Cava

Compreende a reutilização de cava já aberta devido a retirada do poste existente.

5.1.7 Transporte de Postes

Consiste em carregar os postes no estaleiro e transportá-los aos respectivos pontos de utilização e vice-versa, com as sobras, observando o seguinte:
a) as distâncias devem ser contadas ao longo das estradas e ruas existentes e, excepcionalmente, sobre o terreno natural, desde que o mesmo ofereça condições de tráfego razoável;
b) a palavra estaleiro aqui empregada não deve ser entendida como sendo as usinas de tratamento de postes da CEEE-D. Isto significa que o transporte de postes desde as usinas até os estaleiros não pode ser remunerado conforme os valores da tabela de mão-de-obra;
c) os postes retirados ou sobras devem ser recolhidos ao depósito e colocados nas mesmas condições em que se encontram os demais;
d) a descarga dos postes deve ser realizada com o auxílio de equipamento que impeça o seu tombamento;
e) qualquer dano, causado aos postes ou aos locais onde estiverem depositados, pode ser motivo de indenização por parte da contratada, a critério da Gerência Regional.

5.1.8 Montagem dos Acessórios nas Estruturas

Consiste na montagem de todos os acessórios na estrutura, de acordo com as Padronizações de Linhas e de Redes de Distribuição da CEEE-D, observando as seguintes recomendações:
a) a montagem deve ser feita normalmente no solo, com exceção de chaves, pára-raios e cadeias de isoladores de suspensão;
b) as cruzetas devem ficar perfeitamente niveladas e as ferragens devidamente fixadas com ferramentas adequadas, a fim de não ferir a zincagem;
c) os acessórios devem ser fixados às estruturas com parafusos, porcas e arruelas adequados e de forma que não causem danos às madeiras;
d) os isoladores corrugados devem ser firmemente atarraxados aos pinos e orientados no sentido do eixo da linha;
e) nas estruturas de madeira não devem ser feitos entalhes para adaptação dos componentes.

5.1.9 Retirada dos Acessórios nas Estruturas

Consiste na desmontagem de todos os acessórios da estrutura que deve ser feita normalmente no solo, com exceção de chaves, pára-raios e cadeia de isoladores de suspensão.

5.1.10 Substituição dos Acessórios nas Estruturas

Consiste na desmontagem e montagem da estrutura para a retirada do acessórios defeituoso e sua substituição por uma peça nova, em posteação existente.

5.1.11 Nivelar Estrutura

Compreende o nivelamento e a colocação da cruzeta simples ou dupla na bissetriz com relação a linha, amarração dos condutores, bem como a fixação de mão francesa à cruzeta e/ou poste.

5.1.12 Substituir Cruzetas em Estruturas

Compreende a retirada de uma ou duas cruzetas avariadas e a instalação de novas cruzetas, incluindo a sua fixação no poste, a reinstalação das mãos francesas, dos isoladores e as respectivas amarrações dos condutores.

5.1.13 Substituir Mão Francesa

Compreende a retirada de uma ou mais mãos francesas avariadas em uma mesma estrutura e a instalação de novas mãos francesas, incluindo a fixação no poste e na(s) cruzeta(s), nivelamento e reaperto da estrutura.

5.1.14 Substituição de Isolador de pino

Compreende a retirada do isolador avariado e instalação de novo isolador, com respectiva amarração do condutor.

5.1.15 Isolador de Disco e/ou Cadeia

5.1.15.1 Instalação: Compreende a instalação de um ou mais isoladores de disco e/ou cadeia na cruzeta, encabeçamento e regulagem do condutor de MT e suas conexões.
5.1.15.2 Retirada: Compreende a retirada dos isoladores de disco e a sua desconexão.
5.1.15.3 Substituição: Compreende a retirada de um ou mais isoladores de disco avariados na mesma cadeia e instalação de novos isoladores, incluindo a amarração do condutor.

5.1.16 Substituição de Pino de Isolador

Compreende a retirada do pino avariado e instalação do novo pino, a sua fixação na cruzeta, a reinstalação do isolador de pino e a respectiva amarração do condutor.

5.1.17 Substituição de Isolador Roldana

Compreende a retirada do isolador avariado e instalação de um novo isolador, incluindo sua fixação e amarração do condutor.

5.1.18 Armação Secundária

5.1.18.1 Instalação: Compreende a instalação da armação secundária, incluindo a fixação no poste com os seus respectivos isoladores.
5.1.18.2 Retirada: Compreende a retirada da armação secundária do poste, com seus respectivos isoladores e desamarrar os condutores de BT.
5.1.18.3 Substituição: Compreende a retirada da armação secundária avariada e instalação de nova armação, incluindo a fixação no poste, a reposição dos isoladores e amarração dos condutores de BT

5.1.19 Haste Curva de Baixa Tensão

5.1.19.1 Instalação: Compreende a instalação da haste curva, no poste, com o seu respectivo isolador de Pino de BT.
5.1.19.2 Retirada: Compreende a retirada da haste curva, com seu respectivo isolador de Pino de BT e desamarrar o condutor de BT.
5.1.19.3 Substituição: Compreende a retirada da haste curva de BT avariada e instalação de nova haste, incluindo a fixação no poste, a reposição do isolador de Pino de BT e a amarração do condutor de BT.

5.1.20 Haste Curva de Média Tensão

5.1.20.1 Instalação: Compreende a instalação da haste curva, no poste, com o seu respectivo isolador de Pino de MT.
5.1.20.2 Retirada: Compreende a retirada da haste curva de MT, com seu respectivo isolador de Pino de MT e desamarrar o condutor de MT.
5.1.20.3 Substituição: Compreende a retirada da haste curva de MT avariada e instalação de nova haste, incluindo a fixação no poste, a reposição do isolador de Pino de MT e a amarração do condutor de MT.

5.1.21 Afastador de Armação Secundária

5.1.21.1 Instalação: Compreende a instalação do afastador, incluindo a fixação no poste e a instalação da armação secundária.
5.1.21.2 Retirada: Compreende a retirada do afastador, com sua respectiva armação secundária.
5.1.21.3 Substituição: Compreende a retirada do afastador avariado e instalação de novo afastador, incluindo a fixação no poste, a reposição das armações secundárias, dos isoladores e amarração dos condutores.

5.1.22 Substituição de Cinta

Compreende a retirada da cinta avariada e instalação de nova cinta, incluindo a fixação e reaperto das mãos francesa ou armações secundárias

5.1.23 Revisão, Reapertar ou Limpar Estrutura

Compreende a subida ao poste para inspeção de componentes, equipamentos e ações de manutenção como reaperto e limpeza da estrutura.

5.1.24 Pára-Raios

5.1.24.1 Instalação: Compreende a instalação, conexões, inclusive ao sistema de aterramento.
5.1.24.2 Retirada: Compreende a retirada do pára-raios com sua desconexão.
5.1.24.3 Substituição: Compreende a retirada do pára-raios avariado e a instalação de uma nova peça, incluindo a sua ligação a rede e ao sistema de aterramento.

5.1.25 Pára-Raios de BT

5.1.25.1 Instalação: Compreende a instalação, conexões, inclusive a instalação do condutor de aterramento e sua conexão ao estribo da rede de BT ou ao sistema de aterramento.
5.1.25.2 Retirada: Compreende a retirada do pára-raios com sua desconexão e recomposição do isolamento do condutor isolado onde estava conectado o pára-raios de BT com fita auto-aglomerante e fita isolante.
5.1.25.3 Substituição: Compreende a retirada do pára-raios avariado e a instalação de uma nova peça, incluindo a sua ligação a rede e ao sistema de aterramento e a substituição do condutor de aterramento quando necessária.

5.1.26 Haste Pára-Raios

5.1.26.1 Instalação: Compreende a fixação da haste pára-raios no poste, incluindo sua ligação ao sistema de aterramento.
5.1.26.2 Retirada: Compreende a retirada da Haste pára-raios com sua desconexão.
5.1.26.3 Substituição: Compreende a retirada da haste pára-raios avariada e a instalação de uma nova peça, incluindo a sua ligação ao sistema de aterramento.

5.1.27 Chispador de Bucha

5.1.27.1 Instalação: Compreende a instalação do chispador na bucha do transformador e regulagem do afastamento conforme a classe de tensão.
5.1.27.2 Retirada: Compreende a retirada do chispador da bucha do transformador.
5.1.27.3 Substituição: Compreende a retirada do chispador de bucha avariado e a instalação de uma peça nova.

5.1.28 Descarregador de Chifres

5.1.28.1 Instalação: Compreende a instalação do descarregador de chifres na cruzeta, encabeçamento e regulagem do condutor de MT, conexões, inclusive ao sistema de aterramento e regulagem do afastamento das hastes conforme classe de tensão.

5.1.28.2 Retirada: Compreende a retirada do descarregador de chifres e a sua desconexão.
5.1.28.3 Substituição: Compreende a retirada do descarregador de chifres avariado e a instalação de uma peça nova, incluindo a sua ligação a rede e ao sistema de aterramento.

5.1.29 Cabo de Cobertura

5.1.29.1 Instalação: Compreende a instalação do condutor em dois vãos de rede incluindo seu lançamento, tracionamento, amarração e conexões necessárias.
5.1.29.2 Substituição: Compreende a retirada do condutor avariado e a instalação de um novo, incluindo seu tracionamento, amarração e conexões necessárias nos dois vãos de rede.

5.1.30 Substituição de Mola Desligadora

Compreende a retirada da mola desligadora avariada e sua substituição por uma nova.

5.1.31 Substituição de Porta-Fusível ou Fusível

Compreende a retirada do porta-fusível avariado e sua substituição por uma peça nova, com o respectivo elo fusível e/ou a substituição do elo fusível queimado.

5.1.32 Chave Fusível

5.1.32.1 Instalação: Compreende a instalação da chave e as respectivas conexões.
5.1.32.2 Retirada: Compreende a retirada da chave e sua desconexão.
5.1.32.3 Substituição: Compreende a retirada da chave avariada e a instalação de uma nova, incluindo a sua ligação à rede.

5.1.33 Chave Faca

5.1.33.1 Instalação: Compreende a instalação da chave e as respectivas conexões.
5.1.33.2 Retirada: Compreende a retirada da chave e sua desconexão.
5.1.33.3 Substituição: Compreende a retirada da chave avariada e a instalação de uma nova, incluindo a sua ligação à rede.

5.1.34 Corta-Circuito de Baixa Tensão

5.1.34.1 Instalação: Compreende o seccionamento do condutor de ligação da bucha de BT do transformador (até 15 KVA, inclusive) à rede de BT e respectivas conexões, bem como a colocação do elo fusível adequado.
5.1.34.2 Retirada: compreende a retirada do corta-circuito em conjunto com o condutor de ligação da bucha de BT do transformador à rede de BT.
5.1.34.3 Substituição: Compreende a retirada do corta-circuito avariado e sua substituição por uma peça nova, com as respectivas conexões, bem como a colocação do elo fusível adequado.

5.1.35 Reaperto ou Regulagem de Chave Fusível ou Faca

Compreende a regulagem da chave, incluindo o reaperto dos parafusos de fixação da chave nas cruzetas.

5.1.36 Substituição de Vaso Capacitor

Compreende a retirada de um vaso capacitor avariado e a instalação de uma unidade nova, incluindo sua ligação à rede e ao sistema de aterramento.

5.1.37 Instalação de Amortecedor de Vibração Pré-Formado

Compreende a instalação de amortecedor de vibração no condutor de MT, conforme especificado pelo fabricante.

5.1.38 Isolador Castanha

5.1.38.1 Instalação: Compreende o seccionamento da cordoalha de aço de estai existente, a instalação do isolador castanha, a instalação das alças para estai adequadas a cordoalha e/ou prensa-fio, o seu retencionamento e a sua fixação novamente na ancora existente.
5.1.38.2 Substituição: Compreende a retirada do isolador castanha avariado e sua substituição por uma peça nova e o retencionamento da cordoalha de aço do estai.

5.1.39 Espaçador Vertical ou Losangular

5.1.39.1 Instalação: compreende a instalação do espaçador vertical ou losangular e a amarração dos condutores da rede de alta tensão semi isolada e da fixação na cordoalha de aço de sustentação.
5.1.39.2 Retirada: compreende a retirada do espaçador vertical ou losangular quando da desmontagem da rede de distribuição compacta.
5.1.39.3 Substituição: Compreende a retirada do espaçador avariado e a instalação de uma nova peça, incluindo a amarração da rede e da cordoalha de aço.

5.1.40 Espaçador Losangular com braço anti-balanço

5.1.40.1 Instalação: compreende a instalação do espaçador losangular em conjunto com o braço anti-balanço em estrutura existente quando de sua alteração e a amarração dos condutores da rede de média tensão semi isolada e da fixação na cordoalha de aço de sustentação.
5.1.40.2 Retirada: compreende a retirada do espaçador vertical com o braço anti-balanço quando da desmontagem da rede de distribuição compacta.
5.1.40.3 Substituição: Compreende a retirada do espaçador e/ou do braço anti-balanço avariado e a instalação de novas peças, incluindo a sua amarração à rede e a cordoalha de aço.

5.1.41 Instalação de Parafuso de Rosca Dupla em Cruzeta Existente

Compreende a instalação do parafuso de rosca dupla, com a abertura do furo nas cruzetas para a instalação de acessórios e/ou alterações em estruturas existentes.

5.1.42 Cruzeta Simples ou Dupla

5.1.42.1 Instalação: Compreende a instalação de uma e/ou duas cruzetas em estrutura existente, incluindo a sua fixação no poste, instalação das mãos- francesas e seu nivelamento.
5.1.42.2 Retirada: Compreende na retirada de uma e/ou duas cruzetas, incluindo a desmontagem das ferragens de fixação no poste.
5.1.41.3 Substituição: Compreende a retirada de uma e/ou duas cruzetas avariadas e a instalação de novas cruzetas, incluindo a sua fixação no poste e a reinstalação das mão francesas.

5.1.43 Estruturas

5.1.43.1 Implantação: Esta tarefa consiste em colocar os postes nas cavas de forma que a estrutura fique na posição adequada, evitando flexões eventuais e observando ainda as seguintes recomendações:
a) as sinuosidades que por ventura existam nos postes de madeira devem, sempre que possível, ser orientadas no sentido longitudinal da linha;
b) o material a ser reposto na cava, deve oferecer uma boa compactação, mesmo que para isso tenha que ser usado material diferente do que foi retirado da cava na sua abertura (recomenda-se misturar brita, cascalho ou pedras, na terra de enchimento da vala e molhar antes de socar energicamente as camadas de 0,20 m de reconstituição do solo);
c) a sobra de material retirado das cavas, na zona urbana, onde houver calçadas, deve ser removida logo após o conserto da calçada; na zona rural deve ser espalhada nas proximidades do poste.
5.1.43.2 Retirada: Consiste na retirada do poste, quando da desmontagem de uma rede de distribuição.
5.1.43.3 Substituição: Consiste na retirada dos postes avariados e sua substituição por novos (com reutilização ou não das cavas) de forma que as estruturas fiquem na posição adequada, evitando flexões anormais e observando ainda as recomendações descritas em 5.1.40.1.

5.1.44 Aprumar Poste

Compreende os serviços necessários para deixar o poste na sua verticalidade.

5.1.45 Instalar Tala

Compreende a implantação do poste em cava aberta junto ao poste existente, aprumagem, apiloamento e fixação ao poste.

5.1.46 Engastamento e Concretagem de Base de Poste

5.1.46.1 Engastamento simples de poste

O terreno em volta do poste deve ser reconstituído, socando-se compactamente as camadas de 0,20 m de terra até o nível do solo. Recomenda-se misturar brita, cascalho ou pedras, na terra de enchimento da vala e molhar antes de socar energicamente as camadas de 0,20 m de reconstituição do solo.

5.1.46.2 Engastamento profunda do poste

No engastamento profundo deve ser enterrado 1,0 m a mais do que o normal do poste a que ele irá representar. A reconstituição do terreno em volta do poste deve ser executado conforme consta no item 5.1.46.1.

5.1.46.3 Engastamento reforçado do poste

No engastamento reforçado, além das toras de madeira (PTD-00.001 SEÇÃO 9-1 ou pré-moldado de concreto de diâmetro mínimo de 0,20 m e 1,0 m de comprimento. A reconstituição do terreno em volta do poste deve ser executado conforme consta no item 5.1.46.1.

5.1.46.4 Engastamento com base concretada

Compreende a abertura de cava ao redor do poste, preparo da fundação, do concreto e lançamento do mesmo na base do poste, com o uso de tambores quando necessário, incluindo todo material necessário à execução da tarefa.

No engastamento com base concretada, colocam-se duas camadas de o,50 m do concreto com traço 1:3:5. A primeira no fundo da escavação e a segunda com sua superfície superior a 0,30 m do nível do solo.

No engastamento com base concretada total, colocam-se uma única camada do concreto com traço 1:3:5 desde o fundo da escavação até 0,30 m do nível do solo.

O terreno deve ser reconstituído de maneira análoga ao engastamento simples.

A concretagem de base será executada de acordo com a carga nominal do poste, sua altura e diâmetro da cava, conforme ANEXO P.

5.1.476 Retratamento de Poste

Compreende os serviços de abertura e fechamento de cava para o retratamento externo do poste de madeira, retratamento e envolvimento da região retratada com bandagem.

5.1.48 Instalar Extensão em Poste de Aço

Compreende a instalação da extensão no poste de aço e sua fixação.

5.1.49 Montagem de Escoras, Estais, Sapatas, etc.

Consiste na execução das fundações e estaiamentos de acordo com as Padronizações de linhas e Redes da CEEE-D, observando ainda as seguintes recomendações:

a) para o preenchimento das cavas valem as mesmas recomendações do item 5.1.40.1 b e c);
b) deve ser dispensado especial cuidado nos estais com âncora, para que a haste de âncora sempre fique no mesmo eixo da cordoalha de aço.

5.1.50 Cordoalha de Estai em Haste de Âncora Existente

5.1.50.1 Instalação: Compreende a instalação da cordoalha de aço, efetuar as amarrações e conexões necessárias, seccionamento da cordoalha de aço com isolador castanha e seu tracionamento, além de sua interligação ao sistema de aterramento quando existente.
5.1.50.2 Substituição: Compreende a retirada da cordoalha de aço defeituoso e a instalação de uma nova.

5.1.51 Repuxar Estai

Compreende o tracionamento da cordoalha de aço, reinstalação do isolador castanha e pré-formados ou prensa-fio, quando necessário.

5.1.52 Retirar Estai (ea ou ev) Serrando a Âncora

Compreende a retirada da cordoalha de aço e da haste de âncora, após ser cortada rente ao solo.

5.1.53 Condutores

5.1.53.1 Instalação: Esta tarefa consiste no lançamento, regulagem, emenda, reparação, amarração e as conexões necessárias dos condutores, observando ainda que:
a) na amarração dos condutores de alumínio está prevista a instalação de fitas de proteção, conforme Padrões de Linhas e Redes da CEEE-D;
b) na regulação devem ser utilizadas as tabelas de trações e flechas de montagem padronizadas, com o emprego do método de onda de retorno;
c) as emendas e conexões devem obedecer ao estabelecido na Norma NTD-00.060;
d) na amarração dos condutores semi-isolados não é permitido a utilização de condutores de amarração metálicos.
5.1.53.2 Retirada: Consiste na retirada dos condutores, sua identificação, pesagem, armazenagem em rolos ou **bobinas e** classificação com laudo de seu estado de conservação.
5.1.53.3 Substituição: Compreende a retirada do condutor existente e a instalação de outro condutor de bitola adequada, em rede primária ou secundária, incluindo a regulação, amarrações e as conexões necessárias (jumpers, emendas, etc.), observando ainda que consta do item 5.1.50.1.

5.1.54 Nova Regulagem de Condutores com Encabeçamento

Compreende os serviços de retencionamento, nivelamento e amarração de condutores de cobre, alumínio ou aço, primário ou secundário, em redes já existentes.

5.1.55 Amarração de Condutores

5.1.55.1 Instalação: Compreende a instalação do amarrilho ou laço pré-formado, em rede primária ou secundária, incluindo a instalação da fita de proteção para os condutores de alumínio.
5.1.55.2 Substituição: Compreende a retirada do amarrilho ou laço pré-formado avariado e a instalação de uma nova amarração em rede primária ou secundária, incluindo a substituição de fita de proteção para os condutores de alumínio se for o caso.

Nota: Esta tarefa não é paga quando da substituição ou nova regulagem de condutores, sendo utilizada para pagamento de amarração de condutores em estruturas existentes.

5.1.56 Substituição do Condutor de Ligação do Transformador com a Rede de MT ou BT

Compreende a retirada do “jumper” da chave fusível ao transformador ou do cabo de saída do transformador à rede secundária e a instalação de novo condutor com respectivas conexões.

5.1.57 Cobertura Isolada

5.1.57.1 Instalação: Compreende a instalação da cobertura protetora de rede secundária.
5.1.57.2 Retirada: Compreende a retirada da cobertura protetora de rede secundária.

5.1.58 Emenda ou Reparo de Condutor

Compreende os serviços de emendar o condutor partido da rede primária ou secundária, através de emenda pré-formada, luva de emenda à compressão ou empalme, tracionamento do condutor e regulagem.

5.1.59 Emenda de Condutor Protegido com Reisolação

Compreende os serviços de emendar o condutor partido da rede primária, através da utilização de luva de emenda à compressão, reconstituição da cobertura semi-isolada com fita auto-fusão, tracionamento e regulagem do condutor e sua fixação e amarração no espaçador losangular, vertical ou no isolador de pino polimérico,

5.1.60 Aterramentos

Consiste na execução dos diversos tipos de aterramentos previstos para redes de distribuição, observando as seguintes recomendações:
a) os condutores de aterramento, fixados com grampos de cerca nos postes de madeira, devem ser protegidos por canaletas de madeira, fixadas com pregos nos postes de madeira e com arame número 12 BWG nos poste de concreto;
b) nos aterramentos com hastes devem ser observadas as Padronizações da CEEE-D;
c) nos aterramentos com malha e eletrodo, uma malha de condutores de cobre, de dimensões 1,50 x 1,50 m, deve ser instalada a 0,80 m de profundidade e afastada de 1,0 m do pé do poste; quando utilizados produtos químicos, estes devem ser misturados à terra que cobrirá a malha;
d) em equipamentos (transformadores, religadores, etc.) a resistência do aterramento deve ser medida;
e) nos aterramentos de cercas ou obstáculos metálicos, conforme o caso, deve ser procedido da seguinte maneira:
- para cada trecho de cerca paralelo à rede e a uma distância desta igual ou inferior a 30 metros, cada extensão de 250 m de cerca deve ter, no mínimo, uma vez os fios de arame cortados e fixados desencontradamente entre si no moerão; no meio do trecho deve ser executada a ligação dos arames da cerca à haste;
- os portões, porteiras, cancelas e mata-burros podem ser considerados como um meio de isolamento entre os trechos, desde que haja uma perfeita interrupção dos arames da cerca;
- nos cruzamentos de rede com cerca ou obstáculos metálicos, estes devem ser secionados antes e após o cruzamento, a uma distância correspondente a 50 m do ponto de cruzamento e instalados dois aterramentos com hastes dentro do trecho isolado e próximo aos seccionamentos.

f) nos aterramentos de parreiras, sempre que um dos lados do parreiral for paralelo a linha e ficar a uma distância igual ou inferior a 30 metros, o arame lateral deve ser aterrado a cada 250 m; pode ser utilizado o estaiamento do parreiral para conectar o fio de cobre que ligar-se-á às hastes de terra.

5.1.61 Canaleta de Madeira

5.1.61.1 Instalação: compreende a instalação de uma canaleta de madeira no poste a fim de proteger o condutor de aterramento.
5.1.61.2 Retirada: compreende a retirada da canaleta.
5.1.61.3 Substituição: compreende a retirada da canaleta avariada e instalação de uma nova.

5.1.62 Substituição do Condutor de Aterramento

Compreende os serviços de substituir o condutor de aterramento, incluindo conexões e interligações.

5.1.63 Abertura de Valeta para Condutor de Aterramento

Consiste na abertura de uma valeta com 0,5 m de profundidade, por metro linear, para instalação de condutor de aterramento e seu fechamento.

5.1.64 Instalação de Haste de Terra Adicional

Compreende os serviços de cravação de hastes de terra, suas conexões e interligações ao sistema de terra existente, abertura e fechamento da cava e medição do aterramento.

5.1.65 Conexões

Consiste na conexão de condutores observando as Padronizações e a Norma NTD-00.060, além das seguintes recomendações:

a) os cruzamentos de BT devem ser colocados no mesmo nível para permitir perfeita conexão, isto é, sem forçar nenhum dos condutores;
b) nas redes de MT a separação entre os dois circuitos não pode ser inferior a 90 cm; os condutores de conexão devem ser colocados na vertical.
c) nas conexões de redes com emprego de condutores semi-isolados, os conectores devem ser cobertos por fita auto-aglomerante e acabamento com fita isolante.

5.1.66 Substituição de Conexões

Compreende a retirada de conector e instalação de um novo.

5.1.67 Instalação de Equipamentos de Distribuição

Consiste esta tarefa na montagem dos acessórios nas estruturas para equipamentos conforme indicam os padrões da CEEE-D, e na instalação do equipamento propriamente dito. Nesta tarefa deve ser considerado, para cada caso, o que se segue:
a) Transformador:
- esta instalação compreende, a título de **acessórios**, a montagem das cruzetas inferiores (quando houver), ferragens, isoladores, proteções e conexões destas últimas à rede, bem como o aterramento mínimo. O aterramento mínimo consiste de um condutor de baixa, protegido por canaleta de madeira, quando em posteação de madeira, conectado aos pára-raios e partes metálicas não condutoras e uma (1) haste para terra, conforme indicado na Padronização de Redes Aéreas de Distribuição de Energia Elétrica ou três (3) hastes e a malha de terra, conforme indicado na PTD-00.004. Para o Sistema MRT (Monofilar com Retorno por Terra) o aterramento mínimo consiste em dois (2) condutores de baixada e no mínimo uma (1) e no máximo treze (13) hastes para terra, instaladas conforme indicado na NTD-025;
- a **instalação do transformador**, propriamente dito, compreende sua montagem, as conexões nos dispositivos de proteção primária, as conexões à rede secundária e teste final. Não estão incluídos nesta tarefa a instalação do(s) poste(s) e da(s) cruzeta(s) de linha;

b) chave a óleo:
- a instalação da chave a óleo, propriamente dita, compreende a montagem em sua estrutura padrão, com as conexões às chaves de faca, bem como o aterramento mínimo. O aterramento mínimo consiste de um condutor de baixa (fio 6 AWG), protegido por canaleta de madeira, quando em posteação de madeira, conectado ao tanque da chave a óleo e a três (3) hastes para terra, conforme indicado na PTD-00.004;

c) banco de capacitores:
- a instalação do banco de capacitores, propriamente dito, compreende a montagem de sua estrutura padronizada, seus comandos, proteções e as suas conexões às chaves fusíveis e destas a rede de MT, bem como o aterramento mínimo. O aterramento mínimo consiste de um condutor de baixa (fio 6 AWG), protegido por canaleta de madeira, quando em posteação de madeira, conectado ao tanque da chave a óleo e a três (3) hastes para terra, conforme indicado na PTD-00.004;

d) religador:
- esta instalação compreende, a título de acessórios, a montagem das cruzetas inferiores, ferragens, isoladores, proteções, chaves de faca e fusível e conexões destas últimas à rede, bem como o aterramento mínimo. O aterramento mínimo consiste de um condutor de baixa, protegido por canaleta de madeira, quando em posteação de madeira, conectado aos pára-raios e partes metálicas não condutoras e a três (3) hastes e a malha de terra, conforme indicado na PTD-00.004. Para se atingir a resistência mínima do terra será admitido o emprego de no máximo treze (13) hastes para terra, instaladas conforme indicado na NTD-025;
- a instalação do religador, propriamente dito, compreende a montagem em sua estrutura padronizada e suas conexões as chaves de faca e testes de operação do equipamento. Não estão incluídos nesta tarefa a instalação do(s) poste(s) e da(s) cruzeta(s) de linha;

e) seccionalizador:
- esta instalação compreende, a título de acessórios, a montagem das cruzetas inferiores, ferragens, isoladores, proteções, chaves de faca e fusível e conexões destas últimas à rede, bem como o aterramento mínimo. O aterramento mínimo consiste de um condutor de baixa, protegido por uma canaleta de madeira, quando em posteação de madeira, conectado aos pára-raios e partes metálicas não condutoras e a três (3) hastes e a malha de terra, conforme indicado na PTD-00.004. Para se atingir a resistência mínima do terra será admitido o emprego de no máximo treze (13) hastes para terra, instaladas conforme indicado na NTD-025;
- a instalação do seccionalizador, propriamente dito, compreende a montagem em sua estrutura padronizada e suas conexões as chaves de faca e testes de operação do equipamento. Não estão incluídos nesta tarefa a instalação do(s) poste(s) e da(s) cruzeta(s) de linha;

f) regulador de tensão:
- esta instalação compreende, a título de acessórios, a montagem das cruzetas inferiores, da base onde é colocado o equipamento, ferragens, isoladores, proteções, chaves de faca e conexões destas últimas à rede, bem como o aterramento mínimo e a instalação da cerca de proteção com o portão para os equipamento instalados no solo. O

aterramento mínimo consiste de dois condutores de baixa, protegido por uma canaleta de madeira, quando em posteação de madeira, conectado aos pára-raios e aos equipamentos, bem como a três (3) hastes e a malha de terra, conforme indicado na PTD-00.004. Para se atingir a resistência mínima do terra será admitido o emprego de no máximo treze (13) hastes para terra, instaladas conforme indicado na NTD-025;
- a instalação do regulador de tensão, propriamente dito, compreende a montagem em sua estrutura padronizada e suas conexões as chaves de faca e testes de operação do equipamento. Não estão incluídos nesta tarefa a instalação do(s) poste(s) e da(s) cruzeta(s) de linha;

5.1.68 Substituição de Equipamentos de Distribuição

Consiste na retirada do equipamento existente e a instalação de um novo conforme indicam os padrões da CEEE-D, incluindo sua ligação à rede e ao sistema de aterramento.

5.1.69 Chave Faca Tripolar com abertura sob Carga ou Tipo Basculante

5.1.69.1 Instalação: Compreende a instalação da chave com sua estrutura de sustentação e as respectivas conexões.
5.1.69.2 Retirada: Compreende a retirada da chave e de sua estrutura de sustentação e sua desconexão.
5.1.69.3 Substituição: Compreende a retirada da chave avariada com sua estrutura de sustentação e a instalação de uma nova, incluindo a sua ligação à rede.

5.1.70 Conserto de Calçadas

Consiste no fornecimento, por parte da contratada, de todo o material e mão-de-obra necessários ao conserto da calçada junto à estrutura ou estai, implantado ou retirado da rede. O trabalho deve ser de boa técnica, recompondo a calçada nas condições anteriormente encontradas.

Nota: Não está incluída nesta tarefa a restauração da calçada, cuja danificação for provocada por imperícia da contratada, por exemplo: queda de poste, arrastamento, etc., que será totalmente por conta da contratada. O material a ser empregado deve ser exatamente da mesma qualidade e características do que for danificado.

5.1.71 Iluminação Pública

5.1.71.1 Reinstalação: consiste na retirada e reinstalação, desligamento e religação da luminária e instalação de relés fotoelétricos em suportes da CEEE-D.
5.1.71.2 Retirada: consiste na retirada da luminária completa e de seus acessórios do poste da CEEE-D quando algum de seus elementos ficar danificado.
5.1.71.3 Desligar e Religar: consiste no desligamento e religação da luminária.

5.1.72 Remanejamento de Linhas Telefônicas, TV a Cabo e Outros Usuários

Consiste na retirada e reinstalação de cabos ou fios telefônicos, de TV a Cabo e outros nos postes da CEEE-D.

Nota: Esta tarefa deve ser quantificada e mensalmente encaminhada à Gerência Comercial para providenciar na cobrança junto ao responsável legal pelos cabos e/ou fios (Brasil Telecom, GVT, TV a Cabo, CORSAN, DMAE, outros ocupantes) que foram deslocados e/ou recolocados com custo à CEEE-D.

5.1.73 Ramais Aéreos de Ligação (Baixa Tensão) em Serviços de Manutenção e Obras

5.1.73.1 Instalação: consiste em instalação dos ramais aéreos de ligação entre a rede da CEEE-D e a entrada das instalações consumidoras, independente do comprimento e da seção dos condutores.
5.1.73.2 Substituição: consiste na retirada do condutor existente e instalação de um novo, incluindo a regulação, amarração e a conexão com a rede da CEEE-D e ao ramal de entrada, e o teste de continuidade e seqüência de fase, independente do comprimento e da seção dos condutores.
5.1.73.3 Desligar e religar na rede: consiste esta tarefa em desligar o ramal de ligação do estribo e soltar o condutor de sua ancoragem no isolador da rede de BT e após refazer sua ancoragem e ligação à rede.

Nota: Nestas tarefas devem ser observadas as seguintes recomendações:

a) devem ser instalados estribos padronizados nas redes de distribuição secundária, quando não existirem, com exceção feita às redes da orla marítima;
b) os condutores do ramal aéreo de ligação devem ficar devidamente regulados e fixados nas extremidades, obedecendo as alturas mínimas estipuladas pelo Regulamento de Instalações Consumidoras (RIC) da contratante;
c) os condutores do ramal, quando em alumínio, não podem ter emendas. Quando em cobre podem ter no máximo uma emenda por condutor e esta deve ser coberta por fita adesiva isolante;
d) os ramais aéreos de ligação, quando em mau estado, devem ser ligados provisoriamente, devendo ser comunicado o fato à contratante.

5.1.74 Corte e Ligação no Fornecimento de Energia Elétrica ao Consumidor

5.1.74.1 Cortar o fornecimento de energia na caixa de proteção (CP)

Consiste esta tarefa em desligar o fornecimento de energia elétrica ao consumidor, na caixa de proteção (CP) do seu quadro de medição. Todos os serviços devem ser executados e devolvidos até às 18 h, observadas as seguintes recomendações:
a) conferir o número do(s) medidor(es);
b) anotar a leitura do(s) medidor(es);
c) conferir lacres da caixa de proteção e/ou caixa de medição e medidor(es);
d) entregar Aviso de Corte ao consumidor, quando for o caso;
e) desligar o disjuntor;
f) deslacrar a caixa de proteção;
g) desconectar os condutores fases dos bornes de saída do medidor(es);
h) lacrar o(s) medidor(es) e caixa de proteção e/ou caixa de medição;
i) preencher a solicitação de serviço em todos os campos necessários.

5.1.74.2 Religar o fornecimento de energia na caixa de proteção (CP)

Consiste esta tarefa em religar o fornecimento de energia elétrica ao consumidor, na caixa de proteção (CP) do seu quadro de medição. Todos os serviços devem ser executados no prazo máximo de 24h, contadas a partir da hora de solicitação do consumidor expressa no documento emitido pela CEEE-D, observadas as seguintes recomendações:
a) conferir o número do(s) medidor(es);
b) anotar a leitura do(s) medidor(es);
c) conferir lacres da caixa de proteção e/ou caixa de medição e medidor(es);
d) desligar o disjuntor;
e) deslacrar a caixa de proteção;
f) conectar os condutores fases nos bornes de saída do(s) medidor(es);
g) testar o giro do disco do(s) medidor(es) com carga artificial;
h) lacrar o(s) medidor(es) e caixa de proteção e/ou caixa de medição;
i) preencher a solicitação de serviço em todos os campos necessários.

5.1.74.3 Cortar o fornecimento de energia no ramal de ligação

Consiste em fazer o corte de energia elétrica do consumidor no ramal de ligação, desconectando-se as fases do ramal junto ao poste da rede CEEE-D e após notificar a instalação, informando que o livre acesso é condição para a religação. Todos os serviços devem ser executados e devolvidos até às 18 h.

5.1.74.4 Religar o fornecimento de energia no ramal de ligação

Consiste esta tarefa em religar o fornecimento de energia elétrica ao consumidor, no ramal de ligação da rede do poste da CEEE-D. Todos os serviços devem ser executados no prazo máximo de 24h, contadas a partir da hora de solicitação do consumidor expressa no documento emitido pela CEEE-D, observadas as seguintes recomendações:
a) a religação deverá ser efetuada somente quando houver acesso à medição;
b) conferir o número do(s) medidor(es);
c) anotar a leitura do(s) medidor(es);
d) conferir lacres da caixa de proteção e/ou caixa de medição e medidor(es);
e) desligar o disjuntor;
f) conectar as fases do ramal no poste da rede CEEE-D;
g) testar o giro do disco do(s) medidor(es) com carga artificial;
h) preencher a Solicitação de serviço em todos os campos necessários.

5.1.74.5 Cortar o fornecimento de energia elétrica no disjuntor

Consiste esta tarefa em cortar o fornecimento de energia elétrica ao consumidor, desligando o disjuntor geral de BT do seu quadro de medição. Todos os serviços devem ser executados e devolvidos até às 18 h, observadas as seguintes recomendações:
a) conferir o número do(s) medidor(es);
b) anotar a leitura do(s) medidor(es);
c) anotar a leitura do(s) medidor(es);
d) conferir lacres da caixa de proteção e/ou caixa de medição e medidor(es);
e) entregar Aviso de Corte ao consumidor, quando for o caso;
f) desligar o disjuntor;
g) colar o adesivo sobre o disjuntor;
h) preencher a solicitação de serviço em todos os campos necessários.

5.1.74.6 Religar o fornecimento de energia elétrica no disjuntor

Consiste esta tarefa em religar o fornecimento de energia elétrica ao consumidor, religando o disjuntor geral de BT do seu quadro de medição. Todos os serviços devem ser executados no prazo máximo de 24h, contadas a partir da hora de solicitação do consumidor expressa no documento emitido pela CEEE-D, observadas as seguintes recomendações:
a) conferir o número do(s) medidor(es).
b) anotar a leitura do(s) medidor(es).
c) conferir lacres da caixa de proteção e/ou caixa de medição e medidor(es).
d) retirar o adesivo do disjuntor.
e) ligar o disjuntor.
f) preencher a solicitação de serviço em todos os campos necessários.

5.1.74.7 Religar com urgência o fornecimento de energia elétrica

Consiste em executar a religação do consumidor, num prazo de máximo de 4h, contadas a partir da hora de solicitação do consumidor expressa no documento emitido pela CEEE-D, cuja execução da tarefa dependerá de como foi feito o corte, se junto a caixa de proteção (CP), ou junto ao ramal de ligação ou junto ao disjuntor. O procedimento adotado deve ser o mesmo relatado em 5.1.71.2, 5.1.72.4 ou 5.1.72.6.

5.1.74.8 Instalação de medidor(es) com instalação de ramal de ligação

Consiste esta tarefa em ligar o fornecimento de energia elétrica do consumidor com a instalação de medidor(es) e do ramal de ligação. Os serviços em área urbana devem ser executados e devolvidos no prazo máximo de 24h e os em área rural no prazo máximo de 48h, contadas a partir da hora de solicitação do consumidor expressa no documento emitido pela CEEE-D, observadas as seguintes recomendações:
a) confirmar o endereço e a atividade indicados na solicitação de serviço;
b) efetuar a vistoria na entrada de energia;
c) fixar corretamente o(s) medidor(es) dentro da caixa de medição;
d) anotar a leitura do(s) medidor(es);
e) identificar os bornes de entrada e de saída do(s) medidor(es);
f) cortar o ramal no tamanho desejado;
g) ancorar o ramal no poste da rede CEEE-D e no Ponto de Entrega;
h) verificar se o ramal de ligação tem, em toda a sua extensão, as alturas mínimas determinadas no RIC;
i) conectar os condutores do ramal de ligação ao ramal de entrada do consumidor, conforme RIC;
j) conectar os condutores do ramal de ligação na rede CEEE-D;
k) identificar os condutores fases e neutro de entrada e fases e neutro da saída e aterramento, dentro da caixa de proteção;
l) desencapar os condutores apenas o suficiente para fazer as conexões nos bornes do(s) medidor(es);
m) conectar os condutores no(s) medidor(es);
n) testar o giro do disco do(s) medidor(es), preferencialmente com carga real, somente com a impossibilidade desta utilizar carga artificial, neste caso o disjuntor deverá permanecer desligado;
o) lacrar a tampa de bornes do(s) medidor(es) e caixa de proteção e/ou caixa de medição;
p) preencher a solicitação de serviço indicando no campo apropriado os dados da medição, as fases (A, B, C) em que foi feita a ligação, o número do poste, o número do circuito, o material utilizado e o comprimento do ramal de ligação.

5.1.74.9 Substituir medidor(es) e ramal de ligação para novo local

Consiste esta tarefa em deslocar o(s) medidor(es) do quadro de medição e o ramal de ligação da entrada aérea do consumidor para um novo local da medição. Os serviços em área urbana devem ser executados e devolvidos no prazo máximo de 24h e os em área rural no prazo máximo de 48h, contadas a partir da hora de solicitação do consumidor expressa no documento emitido pela CEEE-D, observadas as seguintes recomendações:
a) efetuar a vistoria na entrada de energia do novo local de instalação;
b) conferir o número do(s) medidor(es);
c) anotar a leitura do(s) medidor(es);
d) conferir lacres da caixa de proteção e/ou caixa de medição e medidor(es);
e) desligar o disjuntor;
f) desconectar os condutores do(s) medidor(es);
g) retirar o(s) medidor(es);
h) desconectar os condutores do ramal de ligação e retirá-los das estruturas;
i) fixar corretamente o(s) medidor(es) dentro da caixa de medição;
j) anotar a leitura do(s) medidor(es);
k) identificar os bornes de entrada e de saída do(s) medidor(es);
l) cortar o ramal no tamanho desejado;
m) ancorar o ramal no poste da rede CEEE-D e no Ponto de Entrega;
n) verificar se o ramal de ligação tem, em toda a sua extensão, as alturas mínimas determinadas no RIC;
o) conectar os condutores do ramal de ligação ao ramal de entrada do consumidor, conforme RIC;
p) conectar os condutores do ramal de ligação na rede CEEE-D;
q) identificar os condutores fases e neutro de entrada e fases e neutro da saída e aterramento, dentro da caixa de proteção;
r) desencapar os condutores apenas o suficiente para fazer as conexões nos bornes do(s) medidor(es);
s) conectar os condutores no(s) medidor(es);
t) testar o giro do disco do(s) medidor(es), preferencialmente com carga real, somente com a impossibilidade desta utilizar carga artificial, neste caso o disjuntor deverá permanecer desligado;
u) lacrar a tampa de bornes do(s) medidor(es) e caixa de proteção e/ou caixa de medição;
v) preencher a solicitação de serviço indicando no campo apropriado os dados da medição, as fases (A, B, C) em que foi feita a ligação, o número do poste, o número do circuito, o material utilizado e o comprimento do ramal de ligação.

5.1.74.10 Alterar o sistema de ligação com instalação de ramal

Consiste esta tarefa em substituir o medidor e do ramal de ligação para outro tipo diferente da ligação original, com por exemplo: ligação monofásica para bifásica ou vice versa. Os serviços em área urbana devem ser executados e devolvidos no prazo máximo de 24h e os em área rural no prazo máximo de 48h, contadas a partir da hora de solicitação do consumidor expressa no documento emitido pela CEEE-D, observadas as seguintes recomendações:
a) efetuar a vistoria na entrada de energia do local de instalação;
b) conferir o número do(s) medidor(es);
c) anotar a leitura do(s) medidor(es);
d) conferir lacres da caixa de proteção e/ou caixa de medição e medidor(es);
e) desligar o disjuntor;
f) desconectar os condutores do(s) medidor(es);
g) retirar o(s) medidor(es);
h) desconectar os condutores do ramal de ligação e retirá-los das estruturas;
i) fixar corretamente o(s) medidor(es) dentro da caixa de medição;
j) anotar a leitura do(s) medidor(es);
k) identificar os bornes de entrada e de saída do(s) medidor(es);
l) cortar o ramal no tamanho desejado;
m) ancorar o ramal no poste da rede CEEE-D e no Ponto de Entrega;
n) verificar se o ramal de ligação tem, em toda a sua extensão, as alturas mínimas determinadas no RIC;
o) conectar os condutores do ramal de ligação ao ramal de entrada do consumidor, conforme RIC;
p) conectar os condutores do ramal de ligação na rede CEEE-D;
q) identificar os condutores fases e neutro de entrada e fases e neutro da saída e aterramento, dentro da caixa de proteção;
r) desencapar os condutores apenas o suficiente para fazer as conexões nos bornes do(s) medidor(es);
s) conectar os condutores no(s) medidor(es);
t) testar o giro do disco do(s) medidor(es), preferencialmente com carga real, somente com a impossibilidade desta utilizar carga artificial, neste caso o disjuntor deverá permanecer desligado;
u) lacrar a tampa de bornes do(s) medidor(es) e caixa de proteção e/ou caixa de medição;

v) preencher a solicitação de serviço indicando no campo apropriado os dados da medição, as fases (A, B, C) em que foi feita a ligação, o número do poste, o número do circuito, o material utilizado e o comprimento do ramal de ligação.

5.1.74.11 Instalar medidor(es) sem instalação de ramal de ligação

Os serviços em área urbana devem ser executados e devolvidos no prazo máximo de 24h e os em área rural no prazo máximo de 48h, contadas a partir da hora de solicitação do consumidor expressa no documento emitido pela CEEE-D, observadas as seguintes recomendações:
a) confirmar o endereço e a atividade indicados na solicitação de serviço;
b) fixar corretamente o(s) medidor(es) dentro da caixa de medição;
c) anotar a leitura do(s) medidor(es);
d) identificar os bornes de entrada e saída do(s) medidor(es);
e) identificar os condutores fases e neutro de entrada e fases e neutro de a saída e aterramento dentro da caixa de proteção;
f) desencapar os condutores apenas o suficiente para fazer as conexões nos bornes do(s) medidor(es);
g) conectar os condutores no(s) medidor(es);
h) testar o giro do disco do(s) medidor(es), preferencialmente com carga real, somente com a impossibilidade desta utilizar carga artificial, neste caso o disjuntor deverá permanecer desligado;
i) lacrar tampa dos bornes do(s) medidor(es) e caixa de proteção e/ou caixa de medição;
j) preencher a solicitação de serviço indicando, no campo apropriado, os dados do(s) medidor(es), as fases (A, B, C) em que foi feita a ligação, o número do poste e o número do circuito.

5.1.74.12 Retirar medidor(es) sem retirada de ramal de ligação

Os serviços em área urbana devem ser executados e devolvidos no prazo máximo de 24h e os em área rural no prazo máximo de 48h, contadas a partir da hora de solicitação do consumidor expressa no documento emitido pela CEEE-D, observadas as seguintes recomendações:
a) confirmar o endereço e a atividade indicados na solicitação de serviço;
b) conferir o número do(s) medidor(es);
c) notar a leitura do(s) medidor(es);
d) conferir lacres da caixa de proteção e/ou caixa de medição e medidor(es);
e) desligar o disjuntor;
f) desconectar os condutores do(s) medidor(es);
g) isolar o(s) condutor(es) fase(s) de entrada dentro da caixa de proteção;
h) retirar o(s) medidor(es);
i) preencher a solicitação de serviço indicando, no campo apropriado, os dados do(s) medidor(es).

5.1.74.13 Substituir medidor (es)

Os serviços em área urbana devem ser executados e devolvidos no prazo máximo de 24h e os em área rural no prazo máximo de 48h, contadas a partir da hora de solicitação do consumidor expressa no documento emitido pela CEEE-D, observadas as seguintes recomendações:
a) confirmar o endereço e a atividade indicados na solicitação de serviço;
b) conferir o número do(s) medidor(es);
c) anotar a leitura do(s) medidor(es);
d) conferir lacres da caixa de proteção e/ou caixa de medição e medidor(es);
e) desligar o disjuntor;
f) desconectar os condutores do(s) medidor(es);
g) retirar o(s) medidor(es);
h) fixar corretamente o(s) novo(s) medidor(es) dentro da caixa de medição;
i) identificar os bornes de entrada e saída do(s) medidor(es);
j) identificar os condutores fases e neutro de entrada e fases e neutro de a saída e aterramento dentro da caixa de proteção;
k) conectar os condutores no(s) medidor(es);
l) testar o giro do disco do(s) medidor(es), preferencialmente com carga real, somente com a impossibilidade desta utilizar carga artificial, neste caso o disjuntor. deverá permanecer desligado;
m) lacrar tampa de bornes do(s) medidor(es) e caixa de proteção e/ou caixa de medição;
n) preencher a solicitação de serviço indicando, no campo apropriado, os dados do(s) medidor(es).

5.1.74.14 Substituir ramal de ligação

Os serviços em área urbana devem ser executados e devolvidos no prazo máximo de 24h e os em área rural no prazo máximo de 48h, contadas a partir da hora de solicitação do consumidor expressa no documento emitido pela CEEE-D,

observadas as seguintes recomendações:
a) confirmar o endereço e a atividade indicados na solicitação de serviço;
b) conferir o número do(s) medidor(es);
c) anotar a leitura do(s) medidor(es);
d) conferir lacres da caixa de proteção e/ou caixa de medição e medidor(es);
e) desligar o disjuntor;
f) desconectar os condutores do(s) medidor(es);
g) desconectar os condutores do ramal de ligação e retirá-los das estruturas;
h) cortar o ramal no tamanho desejado;
i) ancorar o ramal no poste da rede CEEE-D e no Ponto de Entrega;
j) verificar se o ramal de ligação tem, em toda a sua extensão, as alturas mínimas determinadas no RIC;
k) conectar os condutores do ramal de ligação ao ramal de entrada do consumidor, conforme RIC;
l) conectar os condutores do ramal de ligação na rede CEEE-D;
m) identificar os condutores fases e neutro de entrada e fases e neutro da saída e aterramento, dentro da caixa de proteção;
n) testar o giro do disco do(s) medidor(es), preferencialmente com carga real, somente com a impossibilidade desta utilizar carga artificial, neste caso o disjuntor deverá permanecer desligado;
o) lacrar tampa dos bornes do(s) medidor(es) e caixa de proteção e/ou caixa de medição;
p) preencher a solicitação de serviço indicando no campo apropriado os dados da medição, as fases (A, B, C) em que foi feita a ligação, o número do poste, o número do circuito, o material utilizado e o comprimento do ramal de ligação.

5.1.74.15 Retirar medidor(es) e ramal de ligação

Os serviços em área urbana devem ser executados e devolvidos no prazo máximo de 24h e os em área rural no prazo máximo de 48h, contadas a partir da hora de solicitação do consumidor expressa no documento emitido pela CEEE-D, observadas as seguintes recomendações:
a) conferir o número do(s) medidor(es);
b) conferir lacres da caixa de proteção e/ou caixa de medição e medidor(es);
c) desligar o disjuntor;
e) desconectar os condutores do(s) medidor(es);
f) retirar o(s) medidor(es);
g) desconectar os condutores do ramal de ligação e retirá-los das estruturas;
h) preencher a solicitação de serviços com todos os dados solicitados.

5.1.74.16 Inspeção de medidor e levantamento de dados em instalação consumidora

Os serviços em área urbana devem ser executados e devolvidos no prazo máximo de 24h e os em área rural no prazo máximo de 48h, contadas a partir da hora de solicitação do consumidor expressa no documento emitido pela CEEE-D, observadas as seguintes recomendações:
a) conferir o número do(s) medidor(es);
b) conferir lacres da caixa de proteção e/ou caixa de medição e medidor(es);
c) testar o giro do disco do(s) medidor(es) com carga artificial;
e) preencher a solicitação de serviços com todos os dados solicitados.

5.1.74.17 Visita sem execução de tarefa dos serviços de corte e religação de energia elétrica

Esta tarefa consiste em cadastrar os códigos relativos as atividades referente as ações realizadas no corte de energia ou na religação, que são descritas nas Tabelas 1 e 2. Todos os serviços devem ser executados e devolvidos até às 18 h.

Tabela 1: Ação realizada no Corte de Energia Elétrica

Código	Descrição
01	Cortado na CP.
02	Cortado no Ramal.
03	Cortado na chave na fusível.
04	Não Cortado - Tempo Chuvoso.
05	Não Cortado - Sem acesso, local intransitável.
06	Não Cortado - Sem acesso, zelador ausente.

07	Não Cortado - Impedido pelo cliente.
08	Não Cortado - Apresentou conta paga.
09	Não Cortado - Número do medidor(es) não confere.
10	Não Cortado - Falta de tempo.
11	Não Cortado - Endereço não localizado.
12	Não Cortado - Pessoa enferma.
13	Não Cortado - Caixa com chave não padrão.
14	Não Cortado - Prédio Fechado, medição interna.
15	Não Cortado - Painel com chave não padrão.
18	Não Cortado - Encontrado Cortado.
22	Não Cortado - Com irregularidade, repassado para fiscalização.
23	Não Cortado - Negociação.
24	Não Cortado - Concessão de prazo para pagamento.
25	Não Cortado - Liminar ou ordem judicial.
26	Não Cortado - Notificação atendida – Situação regularizada.
27	Não Cortado - Sem acesso à Medição – Ramal Coletivo.
28	Não Cortado - Encontrado cortado com medidor(es).
29	Não Cortado - Encontrado cortado sem medidor(es).
30	Não Cortado - Encontrado cortado no ramal com medidor(es).
31	Não Cortado - Ligado direto para reforma de painel.
32	Cortado no disjuntor.
33	Não Cortado - Capacidade de execução insuficiente.

Tabela 2: Ação realizada na Religação de Energia Elétrica

Código	Descrição
01	Religado na CP.
02	Religado no Ramal.
03	Religado na chave na fusível.
04	Não Religado - Caixa sem chave padrão.
05	Não Religado - Sem acesso, local intransitável.
06	Não Religado - Sem acesso, zelador ausente.
07	Não Religado - Impedido pelo cliente.
08	Não Religado - Número do medidor(es) não confere.
09	Não Religado - Falta de tempo.
10	Não Religado - Tempo chuvoso.
11	Não Religado - Endereço não localizado.
12	Não Religado - Prédio Fechado, medição interna.
13	Não Religado - Medidor(es) retirado.
14	Religado sem medidor(es).
15	Não Religado - Painel com chave não padrão.
16	Não Religado - Por fraude.
17	Não Religado - Não apresentou a conta paga.
18	Não Religado por deficiência - Não apresentou a conta paga.
19	Religado no disjuntor.

Ao efetuar a suspensão por falta de pagamento, se o consumidor apresentar a conta paga, a mesma não deverá ser executada. Além do código 08, constante na Tabela 1, anotar a data de pagamento da conta, e o nome do agente arrecadador.

5.1.74.18 Notificação de instalação por irregularidade ou a pedido da CEEE-D

Esta tarefa consiste de indicar na Notificação ao Cliente os códigos da irregularidade encontrada, conforme Tabela 3; fornecer uma via ao consumidor e devolver a cópia à CEEE-D. Os serviços em área urbana devem ser executados e devolvidos no prazo máximo de 24h e os em área rural no prazo máximo de 48h, contadas a partir da hora de solicitação do consumidor expressa no documento emitido pela CEEE-D, observadas as seguintes recomendações:

Tabela 3: Situação Encontrada

Código	Descrição
01	Na Religação - Cortado na caixa de proteção sem irregularidade.
02	Na Religação - Auto-religado sem fraude.
03	Na Religação - Auto-religado com fraude.
04	Na Religação - Ligado normal com medição.
05	Na Religação - Ligado normal sem medição.
06	Na Religação - Cortado no ramal de ligação.
07	Na Religação e Corte - Sem acesso a medição.
08	Instalação sem medidor(es) ligado direto - Religada.
09	No corte - Lacre violado sem irregularidade.
10	No corte - Ligado com fraude.
11	Endereço não localizado.
18	Na religação - Cortado no disjuntor.
19	Na religação - Auto-religado no disjuntor.

Notas: 1) Os relatórios de inconsistência emitidos pela CEEE-D dos serviços realizados pela contratada, devem ser executados no turno subsequente, após o seu recebimento.

2) Nas operações em que seja necessário manipular o medidor de energia reativa (kVArh) deve ser feito o teste com carga indutiva bem como a verificação de seqüência de fases.

5.1.75 Espaçador Pré-Formado de Rede de Baixa Tensão

5.1.75.1 Instalação: compreende a instalação provisória do espaçador pré-formado entre os condutores de rede de baixa tensão que estejam provocando curto-circuito entre si e que não tenham solução para o momento.
5.1.75.2 Retirada: compreende a retirada do espaçador pré-formado da rede secundária após ter sido solucionado o problema que causou o toque entre os condutores.

5.1.76 Medição da Resistência de Aterramento

Consiste na medição da resistência de aterramento de equipamentos quando de sua inspeção.

Nota: Após a execução de aterramento ou da instalação de hastes de terra adicional, a medição efetuada para a verificação do novo valor de aterramento não deve ser cobrado pois faz parte da tarefa esta medição.

5.1.77 Medição Instantânea de Corrente e Tensão

Consiste na leitura instantânea de corrente ou tensão na rede secundária em serviços de manutenção que necessitem desta informação.

5.1.78 Emplacamento de Estrutura

Consiste na instalação de placa de identificação numérica de equipamentos (transformadores, religadores, seccionalizadores, chave a óleo, chave a SF6, etc.), chaves fusíveis, chaves de faca, chaves fusíveis repetidoras, etc., identificação do elo fusível em estrutura existente e/ou postes.

Nota: Esta tarefa não será paga quando da instalação, substituição ou deslocamento da estrutura de fixação.

5.1.79 Serviços Medidos Por Hora

São as atividades de manutenção corretiva de emergência, desenvolvidas nas redes de distribuição ou junto destas, por elementos ou equipes colocados à disposição da CEEE-D e sob sua supervisão, cujo pagamento será por hora trabalhada. Também serão assim consideradas aquelas tarefas para as quais houver absoluta impossibilidade de avaliar a mão-de-obra do trabalho executado, por não se enquadrarem no elenco das previstas na Tabela de Mão de Obra, bem como aquelas que, embora enquadráveis, foram realizadas com grande atraso, devido a circunstâncias estranhas e imponderáveis.

5.2 Tabela de Mão de Obra

A remuneração dos serviços de que trata esta Norma deve ser calculada através da quantidade de Unidades de Serviço de Construção e Manutenção (USCM) estabelecidos a seguir.

5.2.1 Projeto

O valor do serviço deve ser obtido pelo somatório das parcelas: CUSTO FIXO, CUSTO POR QUILÔMETRO x EXTENSÃO EM QUILÔMETROS e ADICIONAIS. DE PROJETOS, cujos valores se seguem.

5.2.1.1 Em área rural:

a) projeto completo de RDR:
- custo fixo: .... 27,85 USCM
- custo por km: .... 10,80 USCM

b) locação com levantamento de carga de RDR:
- custo fixo: .... 25,54 USCM
- custo por km: .... 9,10 USCM

c) locação de RDR:
- custo fixo: .... 24,90 USCM
- custo por km: .... 8,70 USCM

d) levantamento de limites de circuitos secundários (por unidade): .... 1,47 USCM

5.2.1.2 Em área urbana:

a) projeto completo de RDU:
- custo fixo: .... 22,73 USCM
- custo por km: .... 10,10 USCM

b) levantamento dos limites de circuitos secundários (por unidade): .... 2,40 USCM

5.2.1.3 Alimentadores:

a) projeto completo de melhoria:
- custo fixo: .... 22,80 USCM
- custo por km: .... 8,15 USCM

b) levantamento de estruturas, equipamento, vãos e eventuais relocações:
- custo fixo: .... 20,90 USCM
- custo por km: .... 6,80 USCM

c) projeto completo de reisolação:
- custo fixo: .... 16,00 USCM
- custo por km: .... 2,60 USCM

d) levantamento de estruturas e equipamentos para reisolação:
- custo fixo: .... 15,50 USCM
- custo por km: .... 2,10 USCM

e) projeto completo de obra nova:
- custo fixo: .... 27,00 USCM
- custo por km: .... 10,10 USCM

f) locação para obra nova:
- custo fixo: .... 24,50 USCM
- custo por km: .... 8,60 USCM

5.2.1.4 Adicionais de projeto:

a) levantamento de perfil topográfico, por km: .... 1,89 USCM

b) projeto completo de melhoria: .... 4,32 USCM

Nota: Quando a extensão total for composta de mais de um tipo de obra, o valor fixo a ser pago será o correspondente ao da extensão predominante. A este, acrescem-se os valores calculados de acordo com as extensões de cada componente e os adicionais de projeto.

5.2.1.5 Projeto de desdobramento e/ou reforma de circuito de baixa tensão:

a) em área urbana:
- custo fixo: .... 46,00 USCM
- custo por km: .... 12,00 USCM

b) em área rural:
- custo fixo: .... 20,00 USCM
- custo por km: .... 9,80 USCM

5.2.1.6 Projeto de travessia:

a) em área urbana:

- custo fixo: .... 20,00 USCM
- custo por km: .... 8,00 USCM

b) em área rural:

- custo fixo: .... 27,00 USCM
- custo por km: .... 10,00 USCM

Nota: Quando for executado levantamento de perfil topográfico, o valor de seu custo por km deve ser acrescido ao custo por km do tipo de projeto correspondente ao local da travessia (rural ou urbana).

5.2.2 **Locação de estrutura** .... 0,50 USCM

5.2.3 **Limpeza de faixa**
5.2.3.1 Roçada, por km: .... 57,00 USCM
5.2.3.2 Desmatamento, por km:.......... 115,80 USCM
5.2.3.3 Abate ou poda, por árvore isolada:.......... 1,14 USCM

5.2.4 **Abertura de cavas para implantação de estruturas**
5.2.4.1 Solo A, por escavação:.......... 1,76 USCM
5.2.4.2 Solo B, por escavação:.......... 2,61 USCM
5.2.4.3 Solo C, por escavação:.......... 27,30 USCM
5.2.4.4 Fechamento de cava, por unidade .... 0,22 USCM
5.2.4.5 Reaproveitamento da cava, por unidade .... 0,88 USCM
5.2.4.6 Solo A, por escavação com engastamento profundo: .... 2,80 USCM
5.2.4.7 Solo B, por escavação com engastamento profundo: .... 4,10 USCM
5.2.4.8 Solo C, por escavação com engastamento profundo: .... 46,30 USCM

5.2.5 **Transporte de postes**
5.2.5.1 Poste de madeira novo ou em bom estado, por metro, por km:.......... 0,010 USCM
5.2.5.2 Poste de madeira sucata, por metro, por km:.......... 0,003 USCM
5.2.5.3 Poste de concreto novo ou em bom estado, por metro, por km:.......... 0,020 USCM
5.2.5.4 Poste de concreto sucata, por metro, por km:.......... 0,006 USCM

5.2.6 **Montagem de acessórios em estruturas**
5.2.6.1 N1, M1, B1, T1, E1 trifásica .... 2,14 USCM
5.2.6.2 - idem acima porém bifásica .... 1,88 USCM
5.2.6.3 N2, M2, B2, T2, E2 trifásica .... 3,28 USCM
5.2.6.4 - idem acima porém bifásica .... 2,66 USCM
5.2.6.5 N3, M3, B3, T3, E3, CN3 trifásica .... 3,58 USCM
5.2.6.6 - idem acima porém bifásica .... 3,12 USCM
5.2.6.7 N4, B4, M4, T4, E4, CN4 trifásica .... 5,36 USCM
5.2.6.8 - idem acima porém bifásica .... 4,48 USCM
5.2.6.9 N2-3, HS, trifásicas .... 4,32 USCM
5.2.6.10 - idem acima porém bifásicas .... 3,70 USCM
5.2.6.11 N3-N3 trifásicas .... 6,42 USCM
5.2.6.12 - idem acima porém bifásicas .... 5,86 USCM
5.2.6.13 - idem acima porém somente uma bifásica .... 6,24 USCM
5.2.6.14 N1-N2 trifásicas .... 5,40 USCM
5.2.6.15 - idem acima porém bifásicas .... 4,46 USCM
5.2.6.16 - idem acima porém a N2 bifásica .... 4,90 USCM
5.2.6.17 N1-N3, HT trifásicas .... 5,20 USCM
5.2.6.18 - idem acima porém a N3 bifásica .... 5,02 USCM
5.2.6.19 N1-N1 trifásicas .... 4,28 USCM
5.2.6.20 - idem acima porém bifásicas .... 3,52 USCM
5.2.6.21 HC trifásicas .... 1,12 USCM
5.2.6.22 - idem acima porém bifásicas (1pino + 1 haste) .... 0,90 USCM
5.2.6.23 U1, U2, U3, U5 e uma haste curva de MT .... 0,68 USCM
5.2.6.24 U2-3 .... 1,20 USCM
5.2.6.25 U4 .... 1,56 USCM
5.2.6.26 CE1 .... 0,47 USCM
5.2.6.27 CE1A .... 1,98 USCM
5.2.6.28 CE1B .... 0,98 USCM

5.2.6.29 CE2, CE2L .... 1,94 USCM
5.2.6.30 CE3, CE3A., CE3D .... 2,84 USCM
5.2.6.31 CE4 .... 5,68 USCM
5.2.6.32 CE1-CE3 .... 5,20 USCM
5.2.6.33 CE2-CE3 .... 4,74 USCM
5.2.6.34 CE4-CF .... 9,80 USCM
5.2.6.35 CE-PR .... 2,82 USCM
5.2.6.36 CE-FS .... 5,64 USCM
5.2.6.37 N3-CE .... 8,14 USCM
5.2.6.38 N3FA-CE .... 7,14 USCM
5.2.6.39 N3FS-CE .... 9,02 USCM

Nota: Montagem de cruzetas e suportes com seus acessórios obrigatórios em postes já levantados: ou valores dos itens 5.2.6.1 a 5.2.6.39 e 5.2.6.76 devem ser multiplicados por 1,30.

5.2.6.40 Isolador ou cadeia de suspensão .... 0,44 USCM
5.2.6.41 Chave Fusível.................... 0,78 USCM
5.2.6.42 Chave Faca .... 0,78 USCM
5.2.6.43 Pára-raios .... 0,66 USCM
5.2.6.44 Pára-raios de BT .... 0,25 USCM
5.2.6.45 Descarregador de Chifres .... 0,62 USCM
5.2.6.46 Chispador de Bucha .... 0,06 USCM
5.2.6.47 Mola Desligadora .... 0,62 USCM
5.2.6.48 AS11 .... 0,44 USCM
5.2.6.49 AS22 .... 0,58 USCM
5.2.6.50 Haste curva de BT (hc) .... 0,22 USCM
5.2.6.51 Afastador de AS .... 0,88 USCM
5.2.6.52 Montagem de cruzeta simples .... 1,56 USCM
5.2.6.53 Montagem de cruzeta dupla .... 1,78 USCM
5.2.6.54 Travessia de Baixa Tensão (TBT- trifásica) .... 4,48 USCM
5.2.6.55 Haste Pára-Raios .... 0,46 USCM
5.2.6.56 Corta-Circuito de BT .... 0,20 USCM
5.2.6.57 Espaçador Vertical ou Losangular .... 0,48 USCM
5.2.6.58 Protetor de MT .... 0,46 USCM
5.2.6.59 Espaçador Losangular com Braço Anti-balanço .... 1,50 USCM
5.2.6.60 Prolongador .... 0,46 USCM
5.2.6.61 Suporte C .... 0,52 USCM
5.2.6.62 Montagem de cruzeta simples de 1,00 m.................... 0,68 USCM
5.2.6.63 Instalação de Isolador Castanha .... 0,44 USCM
5.2.6.64 Amarração de condutor por Isolador .... 0,10 USCM
5.2.6.65 Pino c/isolador em estrutura existente, com amarração .... 0,34 USCM
5.2.6.66 Isolador de Pino com amarração.................... 0,26 USCM
5.2.6.67 Cobertura Isolada por km .... 16,34 USCM
5.2.6.68 Emenda ou Reparo por condutor .... 0,46 USCM
5.2.6.69 Nivelar Estrutura por poste.................... 0,30 USCM

Nota: Este item não se acumula com os anteriores.

5.2.6.70 Parafuso de Rosca Dupla em cruzeta existente .... 0,49 USCM
5.2.6.71 Emenda de CA Protegido com reisolação .... 0,52 USCM
5.2.6.72 Revisar, reapertar ou limpar estrutura por poste .... 0,20 USCM
5.2.6.73 Reaperto ou regulagem de Chave Fusível ou Faca .... 0,34 USCM
5.2.6.74 Amortecedor de Vibração Pré-formado .... 0,10 USCM
5.2.6.75 Cabo de Cobertura .... 2,90 USCM
5.2.6.76 CSH2 (CL1) .... 2,40 USCM

5.2.7 Retirada de acessórios em estruturas

5.2.7.1 N1, M1, B1, T1, E1 trifásica .... 0,80 USCM
5.2.7.2 - idem acima porém bifásica .... 0,70 USCM
5.2.7.3 N2, M2, B2, T2, E2 trifásica .... 1,20 USCM
5.2.7.4 - idem acima porém bifásica .... 1,00 USCM

5.2.7.5	N3, M3, B3, T3, E3, CN3 trifásica	1,30 USCM
5.2.7.6	- idem acima porém bifásica	1,10 USCM
5.2.7.7	N4, B4, M4, T4, E4, CN4 trifásica	1,70 USCM
5.2.7.8	- idem acima porém bifásica	1,50 USCM
5.2.7.9	N2-3, HS, trifásicas	1,50 USCM
5.2.7.10	- idem acima porém bifásicas	1,30 USCM
5.2.7.11	N3-N3 trifásicas	2,42 USCM
5.2.7.12	- idem acima porém bifásicas	1,66 USCM
5.2.7.13	- idem acima porém somente uma bifásica	2,32 USCM
5.2.7.14	N1-N2 trifásicas	2,00 USCM
5.2.7.15	- idem acima porém bifásicas	1,66 USCM
5.2.7.16	- idem acima porém a N2 bifásica	1,82 USCM
5.2.7.17	N1-N3, HT trifásicas	1,98 USCM
5.2.7.18	- idem acima porém a N3 bifásica	1,90 USCM
5.2.7.19	N1-N1 trifásicas	1,62 USCM
5.2.7.20	- idem acima porém bifásicas	1,34 USCM
5.2.7.21	HC trifásicas	0,46 USCM
5.2.7.22	- idem acima porém bifásicas (1 pino + 1 haste)	0,36 USCM
5.2.7.23	U1-U2-U3-U5 e uma haste curva de MT	0,28 USCM
5.2.7.24	U2-3	0,42 USCM
5.2.7.25	U4	0,60 USCM
5.2.7.26	CE1	0,19 USCM
5.2.7.27	CE1-A	0,79 USCM
5.2.7.28	CE1-B	0,49 USCM
5.2.7.29	CE2, CE2L	0,78 USCM
5.2.7.30	CE3, CE3A., CE3D	1,14 USCM
5.2.7.31	CE4	2,28 USCM
5.2.7.32	CE1-CE3	2,08 USCM
5.2.7.33	CE2-CE3	1,90 USCM
5.2.7.34	CE4-CF	3,92 USCM
5.2.7.35	CE-PR	1,14 USCM
5.2.7.36	CE-FS	2,26 USCM
5.2.7.37	N3-CE	3,26 USCM
5.2.7.38	N3FA-CE	2,86 USCM
5.2.7.39	N3FS-CE	3,62 USCM
5.2.7.40	Isolador ou Cadeia de Suspensão	0,18 USCM
5.2.7.41	Chave Fusível..	0,32 USCM
5.2.7.42	Chave Faca	0,32 USCM
5.2.7.43	Pára-raios	0,26 USCM
5.2.7.44	Pára-raios de BT	0,09 USCM
5.2.7.45	Descarregador de Chifres	0,24 USCM
5.2.7.46	Chispador de Bucha	0,04 USCM
5.2.7.47	Mola Desligadora	0,24 USCM
5.2.7.48	AS11	0,18 USCM
5.2.7.49	AS22	0,23 USCM
5.2.7.50	Haste curva de BT (hc)	0,09 USCM
5.2.7.51	Afastador de AS	0,34 USCM
5.2.7.52	Montagem de cruzeta Simples	0,56 USCM
5.2.7.53	Montagem de cruzeta dupla	0,72 USCM
5.2.7.54	Travessia de Baixa Tensão (TBT-trifásica)	1,48 USCM
5.2.7.55	Haste Pára-Raios	0,18 USCM
5.2.7.56	Corta-Circuito de BT	0,08 USCM
5.2.7.57	Espaçador Vertical ou Losangular..	0,19 USCM
5.2.7.58	Protetor de MT	0,14 USCM
5.2.7.59	Espaçador Losangular com Braço Anti-balanço	0,60 USCM
5.2.7.60	Prolongador	0,16 USCM
5.2.7.61	Suporte C	0,20 USCM
5.2.7.62	Montagem de cruzeta simples de 1,00 m..	0,34 USCM
5.2.7.63	Cobertura Isolada por km	6,64 USCM
5.2.7.64	Isolador de Pino com amarração..	0,12 USCM
5.2.7.65	CSH2 (CL1)	0,96 USCM

5.2.8	**Substituir de acessório em estruturas**	
5.2.8.1	N1, M1, B1, T1, E1 trifásica	3,58 USCM
5.2.8.2	- idem acima porém bifásica	3,14 USCM
5.2.8.3	N2, M2, B2, T2, E2 trifásica	5,46 USCM
5.2.8.4	- idem acima porém bifásica	4,46 USCM
5.2.8.5	N3, M3, B3, T3, E3, CN3 trifásica	5,95 USCM
5.2.8.6	- idem acima porém bifásica	5,16 USCM
5.2.8.7	N4, B4, M4, T4, E4, CN4 trifásica	8,67 USCM
5.2.8.8	- idem acima porém bifásica	7,32 USCM
5.2.8.9	N2-3, HS, trifásicas	7,12 USCM
5.2.8.10	- idem acima porém bifásicas	6,11 USCM
5.2.8.11	N3-N3 trifásicas	10,77 USCM
5.2.8.12	- idem acima porém bifásicas	7,46 USCM
5.2.8.13	- idem acima porém somente uma bifásica	10,43 USCM
5.2.8.14	N1-N2 trifásicas	9,02 USCM
5.2.8.15	- idem acima porém bifásicas	7,46 USCM
5.2.8.16	- idem acima porém a N2 bifásica	8,19 USCM
5.2.8.17	N1-N3, HT trifásicas	8,74 USCM
5.2.8.18	- idem acima porém a N3 bifásica	8,43 USCM
5.2.8.19	N1-N1 trifásicas	7,18 USCM
5.2.8.20	- idem acima porém bifásicas	5,92 USCM
5.2.8.21	HC trifásicas	1,92 USCM
5.2.8.22	- idem acima porém bifásicas (1pino + 1 haste)	1,56 USCM
5.2.8.23	U1-U2-U3-U5 e uma haste curva de MT	1,16 USCM
5.2.8.24	U2-3	1,62 USCM
5.2.8.25	U4	2,63 USCM
5.2.8.26	CE1	0,80 USCM
5.2.8.27	CE1-A	3,36 USCM
5.2.8.28	CE1-B	2,16 USCM
5.2.8.29	CE2, CE2L	3,30 USCM
5.2.8.30	CE3, CE3A., CE3D	4,83 USCM
5.2.8.31	CE4	9,66 USCM
5.2.8.32	CE1-CE3	8,84 USCM
5.2.8.33	CE2-CE3	8,06 USCM
5.2.8.34	CE4-CF	16,60 USCM
5.2.8.35	CE-PR	4,81 USCM
5.2.8.36	CE-FS	9,59 USCM
5.2.8.37	N3-CE	13,84 USCM
5.2.8.38	N3FA-CE	12,14 USCM
5.2.8.39	N3FS-CE	15,35 USCM
5.2.8.40	Isolador ou Cadeia de Suspensão	0,62 USCM
5.2.8.41	Chave Fusível........	1,00 USCM
5.2.8.42	Chave Faca	1,00 USCM
5.2.8.43	Pára-raios	0,92 USCM
5.2.8.44	Pára-raios de BT	0,30 USCM
5.2.8.45	Descarregador de Chifres	0,78 USCM
5.2.8.46	Chispador de Bucha	0,10 USCM
5.2.8.47	Mola Desligadora	0,80 USCM
5.2.8.48	AS11	0,62 USCM
5.2.8.49	AS22	0,80 USCM
5.2.8.50	Haste curva de BT (hc)	0,30 USCM
5.2.8.51	Afastador de AS	1,22 USCM
5.2.8.52	Montagem de cruzeta simples	2,12 USCM
5.2.8.53	Montagem de cruzeta dupla	2,50 USCM
5.2.8.54	Travessia de Baixa Tensão (TBT- trifásica)	5,96 USCM
5.2.8.55	Haste Pára-Raios	0,64 USCM
5.2.8.56	Corta-Circuito de BT	0,28 USCM
5.2.8.57	Espaçador Vertical ou Losangular........	0,67 USCM
5.2.8.58	Protetor de MT	0,54 USCM
5.2.8.59	Espaçador Losangular com Braço Anti-balanço	1,88 USCM

5.2.8.60 Prolongador .... 0,60 USCM
5.2.8.61 Suporte C .... 0,63 USCM
5.2.8.62 Montagem de cruzeta simples de 1,00 m.................... 1,02 USCM
5.2.8.63 Isolador Castanha .... 0,60 USCM
5.2.8.64 Amarração de condutor por isolador .... 0,14 USCM
5.2.8.65 Pino c/isolador em estrutura existente, com amarração .... 0,40 USCM
5.2.8.66 Isolador de Pino com amarração.................... 0,36 USCM
5.2.8.67 Isolador Roldana .... 0,20 USCM
5.2.8.68 Mão Francesa .... 0,10 USCM
5.2.8.69 Cinta .... 0,16 USCM
5.2.8.70 Porta-Fusível ou Elo Fusível .... 0,12 USCM
5.2.8.71 Mola Desligadora .... 0,16 USCM
5.2.8.72 Vaso Capacitor .... 0,64 USCM
5.2.8.73 Condutor de ligação do TR com a rede de MT ou BT por condutor .... 0,30 USCM
5.2.8.74 N1-M1-B1-T1-E1 trifásicas, uma Cruzeta .... 3,00 USCM
5.2.8.75 - idem acima porém bifásicas .... 2,62 USCM
5.2.8.76 N2-M2-B2-T2-E2 trifásicas, uma cruzeta .... 3,00 USCM
5.2.8.77 - idem acima, duas cruzetas .... 4,58 USCM
5.2.8.78 - idem acima, porém bifásicas, uma cruzeta .... 2,62 USCM
5.2.8.79 - idem acima, duas cruzetas .... 3,72 USCM
5.2.8.80 N3-M3-B3-T3-E3 trifásicas, uma cruzeta .... 3,60 USCM
5.2.8.81 - idem acima, duas cruzetas .... 5,00 USCM
5.2.8.82 - idem acima, porém bifásicas, uma cruzeta .... 2,96 USCM
5.2.8.83 - idem acima, porém bifásicas, duas cruzetas .... 4,36 USCM
5.2.8.84 N4-B4-M4-T4-E4 trifásicas, uma cruzeta .... 3,40 USCM
5.2.8.85 - idem acima, duas cruzetas .... 7,50 USCM
5.2.8.86 - idem acima, porém bifásicas, uma cruzeta .... 2,86 USCM
5.2.8.87 - idem acima, duas cruzetas .... 6,26 USCM
5.2.8.88 N2-3, trifásicas, uma cruzetas .... 3,60 USCM
5.2.8.89 - idem acima, duas cruzetas .... 4,78 USCM
5.2.8.90 - idem acima, porém bifásicas, uma cruzeta .... 2,96 USCM
5.2.8.91 - idem acima, porém bifásicas, duas cruzetas .... 4,04 USCM
5.2.8.92 Cabo de Cobertura .... 4,06 USCM
5.2.8.93 Caixa com relê de comando horário para Banco de Capacitores .... 3,74 USCM
5.2.8.94 Caixa com o comando para chaves tripolares SF6, telecomandadas .... 4,04 USCM
5.2.8.95 Eletrodutos da caixa com Relê para comando horário de Banco de Capacitores .... 0,44 USCM
5.2.8.96 Transformador de Corrente (TC) ou Transformador de Potencial (TP) .... 0,68 USCM
5.2.8.97 CSH2 (CL1) .... 4,10 USCM

5.2.9 Implantação das estruturas

5.2.9.1 Com postes de 7 a 9 metros .... 4,94 USCM
5.2.9.2 Com postes de 10 a 12 metros .... 5,60 USCM
5.2.9.3 Com postes de 13 a 15 metros .... 8,36 USCM
5.2.9.4 Com postes acima de 15 metros .... 8,36 USCM
5.2.9.5 Acrescido por metro excedente de .... 0,58 USCM
5.2.9.6 Concretagem de base
a) com 2 discos de concreto de 500 mm e diâmetro da vala de 900 mm .... 6,52 USCM
b) com 2 discos de concreto de 500 mm e diâmetro da vala de 1100 mm .... 10,56 USCM
c) com 2 discos de concreto de 500 mm e diâmetro da vala de 1500 mm .... 20,79 USCM
d) com base total concretada e diâmetro da vala de 1500 mm .... 25,72 USCM
e) com base total concretada e diâmetro da vala de 1700 mm .... 43,75 USCM
f) com base total concretada e diâmetro da vala de 1900 mm .... 45,18 USCM
5.2.9.7 Aprumar postes .... 1,87 USCM
5.2.9.8 Extensão em poste de ferro .... 2,24 USCM
5.2.9.9 Tala (reforço para poste) .... 4,48 USCM
5.2.9.10 Retratamento de poste em sola A ou B, por poste .... 1,96 USCM
5.2.9.11 Retratamento de poste em sola C, por poste .... 3,04 USCM

Nota: postes inspecionados e identificados para retratamento que após a abertura da cava em torno do poste e a retirada do alburme podre, for constatado que o mesmo está condenado e deve ser substituído de imediato. Devemos fechar a cava em torno do poste e pagar o equivalente a 80 % (oitenta por cento) do valor da tarefa

original (itens 5.2.9.10 e 5.2.9.11).

5.2.10	**Retirada das estruturas**	
5.2.10.1	Com postes de 7 a 9 metros	1,98 USCM
5.2.10.2	Com postes de 10 a 12 metros	2,24 USCM
5.2.10.3	Com postes de 13 a 15 metros	3,34 USCM
5.2.10.4	Com postes acima de 15 metros	3,34 USCM
5.2.10.5	Acrescido por metro excedente de	0,23 USCM
5.2.11	**Substituição das estruturas**	
5.2.11.1	Com postes de 7 a 9 metros	6,92 USCM
5.2.11.2	Com postes de 10 a 12 metros	7,84 USCM
5.2.11.3	Com postes de 13 a 15 metros	11,70 USCM
5.2.11.4	Com postes acima de 15 metros..	11,70 USCM
5.2.11.5	Acrescido por metro excedente de	0,80 USCM
5.2.12	**Montagem de escoras, estais, sapatas**	
5.2.12.1	Escora - E:	
	a) Instalação	8,94 USCM
	b) Retirada	3,58 USCM
	c) Substituição	12,06 USCM
5.2.12.2	Escora de subsolo simples - ESS	2,02 USCM
5.2.12.3	Escora de subsolo dupla - ESD	3,68 USCM
5.2.12.4	Sapata para pântano - SP	11,64 USCM
5.2.12.5	Estai de âncora - EA:	
	a) em solo A e B	8,96 USCM
	b) em solo C (com explosivos)	18,14 USCM
	c) em solo C (com âncora curta)	6,24 USCM
5.2.12.6	Estai Vertical - EV:	
	a) em solo A e B	10,06 USCM
	b) em solo C (com explosivo)	19,14 USCM
	c) em solo C (com âncora curta)	7,02 USCM
5.2.12.7	Estai de poste a poste (EPP) ou a contraposte (ECP) já implantados	1,78 USCM
5.2.12.8	Estai de cruzeta (EC) sem contraposte	3,76 USCM
5.2.12.9	Instalação de cordoalha de estai em haste de âncora existente..	1,30 USCM
5.2.12.10	Substituição de cordoalha de estai em haste de âncora existente..	1,80 USCM
5.2.12.11	Substituição de cordoalha de estai em EPP ou ECP	2,48 USCM
5.2.12.12	Substituição de cordoalha de estai em EC sem contraposte	5,26 USCM
5.2.12.13	Repuxar Estai, por unidade	0,40 USCM
5.2.12.14	Desmontagem de Estai Vertical, serrando a âncora	1,47 USCM
5.2.12.15	Desmontagem de Estai de Âncora, serrando a âncora	1,16 USCM
5.2.12.16	Desmontagem de EPP ou ECP	0,70 USCM
5,2.12.17	Desmontagem de EC sem contraposte	1,50 USCM
5.2.13	**Instalação de condutores por km de rede aérea (MT ou BT)**	
5.2.13.1	Em Poste de madeira:	
	a) por condutor CA, CAA, CAZ ou Cordoalha de Aço, com amarração, até 1/0 AWG	24,97 USCM
	b) por condutor CA, CAA, CAZ ou Cordoalha de Aço, c/amarração, maior do que 1/0 AWG	29,96 USCM
	c) por condutor CA Protegido ou Cabo Multiplexado, com amarração, até 1/0 AWG	29,96 USCM
	d) por condutor CA Protegido ou Cabo Multiplexado, c/amarração maior do que 1/0 AWG..	35,94 USCM
	e) por condutor CC, com amarração, até 1/0 AWG	20,39 USCM
	f) por condutor CC, com amarração, maior do que 1/0 AWG	26,51 USCM
5.2.13.2	Em Poste de concreto:	
	a) por condutor CA, CAA, CAZ ou Cordoalha de Aço, com amarração, até 1/0 AWG	32,46 USCM
	b) por condutor CA, CAA, CAZ ou Cordoalha de Aço, c/amarração, maior do que 1/0 AWG	38,96 USCM
	c) por condutor CA Protegido ou Cabo Multiplexado, com amarração, até 1/0 AWG	38,96 USCM
	d) por condutor CA Protegido ou Cabo Multiplexado, c/amarração maior do que 1/0 AWG .	46,74 USCM
	e) por condutor CC, com amarração, até 1/0 AWG	26,51 USCM
	f) por condutor CC, com amarração, maior do que 1/0 AWG	31,80 USCM

5.2.14 Retirada de condutores por km de rede aérea (MT ou BT)

5.2.14.1 Em Poste de madeira:
a) por condutor CA, CAA, CAZ ou Cordoalha de Aço, com amarração, até 1/0 AWG .... 9,99 USCM
b) por condutor CA, CAA, CAZ ou Cordoalha de Aço, c/amarração, maior do que 1/0 AWG 11,98 USCM
c) por condutor CA Protegido ou Cabo Multiplexado, com amarração, até 1/0 AWG .... 11,98 USCM
d) por condutor CA Protegido ou Cabo Multiplexado, c/amarração maior do que 1/0 AWG . 14,38 USCM
e) por condutor CC, com amarração, até 1/0 AWG .... 8,16 USCM
f) por condutor CC, com amarração, maior do que 1/0 AWG .... 10,60 USCM

5.2.14.2 Em Poste de concreto:
a) por condutor CA, CAA, CAZ ou Cordoalha de Aço, com amarração, até 1/0 AWG .... 12,98 USCM
b) por condutor CA, CAA, CAZ ou Cordoalha de Aço, c/amarração, maior do que 1/0 AWG 15,58 USCM
c) por condutor CA Protegido ou Cabo Multiplexado, com amarração, até 1/0 AWG .... 15,58 USCM
d) por condutor CA Protegido ou Cabo Multiplexado, c/amarração maior do que 1/0 AWG . 18,70 USCM
e) por condutor CC, com amarração, até 1/0 AWG .... 10,60 USCM
f) por condutor CC, com amarração, maior do que 1/0 AWG .... 12,72 USCM

5.2.15 Substituição de condutores por km de rede aérea (MT ou BT)

5.2.15.1 Em Poste de madeira:
a) por condutor CA, CAA, CAZ ou Cordoalha de Aço, com amarração, até 1/0 AWG .... 34,96 USCM
b) por condutor CA, CAA, CAZ ou Cordoalha de Aço, c/amarração, maior que 1/0 AWG . 41,94 USCM
c) por condutor CA Protegido ou Cabo Multiplexado, com amarração, até 1/0 AWG .... 41,94 USCM
d) por condutor CA Protegido ou Cabo Multiplexado, c/amarração maior do que 1/0 AWG 50,32 USCM
e) por condutor CC, com amarração, até 1/0 AWG .... 28,54 USCM
f) por condutor CC, com amarração, maior que 1/0 AWG .... 37,12 USCM

5.2.15.2 Em poste de concreto:
a) por condutor CA, CAA, CAZ ou Cordoalha de Aço, com amarração, até 1/0 AWG .... 45,44 USCM
b) por condutor CA, CAA, CAZ ou Cordoalha de Aço, com amarração, maior que 1/0 AWG 54,54 USCM
c) por condutor CA Protegido ou Cabo Multiplexado, com amarração, até 1/0 AWG .... 54,54 USCM
d) por condutor CA Protegido ou Cabo Multiplexado, c/amarração maior do que 1/0 AWG 65,44 USCM
e) por condutor CC, com amarração, até 1/0 AWG.. 37,12 USCM
f) por condutor CC, com amarração, maior que 1/0 AWG .... 44,52 USCM

1) Para obras exclusivas de substituição de condutores (RECONDUTORAMENTO) de Média Tensão (MT) os valores constantes dos itens 5.2.15.1 e 5.2.15.2 devem ser multiplicados por 1,25.
2) Para uma obra ser considerada de RECONDUTORAMENTO, no mínimo 90 % dos valores medidos devem se referir a substituição de condutores em MT.

5.2.16 Nova regulagem com encabeçamento por km de rede aérea (MT ou BT)

5.2.16.1 Em poste de madeira:
a) por condutor CA, CAA, CAZ ou Cordoalha de Aço, com amarração, até 1/0 AWG .... 13,74 USCM
b) por condutor CA, CAA, CAZ ou Cordoalha de Aço, com amarração, maior que 1/0 AWG 14,98 USCM
c) por condutor CA Protegido ou Cabo Multiplexado, com amarração, até 1/0 AWG .... 14,98 USCM
d) por condutor CA Protegido ou Cabo Multiplexado, c/amarração maior do que 1/0 AWG . 17,98 USCM
e) por condutor CC, com amarração, até 1/0 AWG.. 10,20 USCM
f) por condutor CC, com amarração, maior que 1/0 AWG .... 12,24 USCM

5.2.16.2 Em Poste de concreto:
a) por condutor CA, CAA, CAZ ou Cordoalha de Aço, com amarração, até 1/0 AWG .... 16,24 USCM
b) por condutor CA, CAA, CAZ ou Cordoalha de Aço, com amarração, maior que 1/0 AWG 19,48 USCM
c) por condutor CA Protegido ou Cabo Multiplexado, com amarração, até 1/0 AWG .... 19,48 USCM
d) por condutor CA Protegido ou Cabo Multiplexado, c/amarração maior do que 1/0 AWG . 23,38 USCM
e) por condutor CC, com amarração, até 1/0 AWG.. 13,26 USCM
f) por condutor CC, com amarração, maior que 1/0 AWG .... 15,90 USCM

5.2.17 Aterramento

5.2.17.1 De pontos da rede secundária, com uma só haste .... 1,62 USCM
5.2.17.2 De equipamentos, incluindo os pára-raios, com uma só haste .... 2,46 USCM
5.2.17.3 De transformadores monofásicos (1 bucha), 2 decidas, incluindo o pára-raios, c/1 só haste .. 2,66 USCM
5.2.17.4 De equipamentos, incluindo os pára-raios, com malha (cava de 1,50 x 1,50 x 0,80 m) .... 18,77 USCM
5.2.17.5 De equipamentos, com os pára-raios, c/malha e produtos químicos (cava 1,50x1,50x0,80m) 20,20 USCM
5.2.17.6 De cercas e parreiras, com uma só haste:
a) sem seccionamento (obstáculos paralelos à rede) .... 1,62 USCM
b) com seccionamento simples (obstáculos transversais à rede).. 4,00 USCM

	c) com seccionamento duplo (obstáculos transversais à rede)..	5,20 USCM
5.2.17.7	Instalação de haste adicional	0,26 USCM

Nota: Nos aterramentos de equipamentos, a medição da resistência do terra está incluído no valor da tarefa.

5.2.17.8	Abertura de valeta para condutor de aterramento com 0,50 m de profundidade, p/m linear ...	0,90 USCM
5.2.17.9	Instalação de canaleta de madeira	0,22 USCM
5.2.17.10	Substituição de canaleta de madeira..	0,30 USCM
5.2.17.11	Substituição do condutor de aterramento, por poste	0,40 USCM

5.2.18 Conexões de rede aérea

5.2.18.1	Instalação de conector para linha viva com o conector estribo de parafuso	0,90 USCM
5.2.18.2	Instalação de conector de cruzamento de BT	0,20 USCM
5.2.18.3	Instalação de cruzamento de MT, c/as 2 conexões feitas c/conectores paralelo de parafuso	1,62 USCM
5.2.18.4	Instalação de cruzamento de MT, c/as 2 conexões feitas c/conectores paralelos compressão	1,86 USCM
5.2.18.5	Instalação de cruzamento de MT, c/as 2 conexões feitas c/conectores tipo cunha derivação	1,00 USCM
5.2.18.6	Retirada de conector para linha viva com o conector estribo de parafuso	0,40 USCM
5.2.18.7	Retirada de cruzamento de MT, c/as 2 conexões feitas com conectores paralelo de parafuso	0,64 USCM
5.2.18.8	Retirada de cruzamento de MT, c/as 2 conexões feitas c/conectores paralelos compressão	0,30 USCM
5.2.18.9	Retirada de cruzamento de MT, c/as 2 conexões feitas c/conectores tipo cunha derivação	0,40 USCM
5.2.18.10	Substituição de conector para linha viva com o conector estribo de parafuso	1,20 USCM
5.2.18.11	Substituição de conexão de parafuso em BT..	0,28 USCM
5.2.18.12	Substituição de cruzamento de MT, c/as duas conexões feitas com conectores de parafuso.....	2,00 USCM
5.2.18.13	Substituição cruzamento de MT, c/as 2 conexões feitas c/conectores tipo cunha derivação	1,20 USCM
5.2.18.14	Substituição de conexão de parafuso em MT	0,34 USCM
5.2.18.15	Substituição de conector tipo cunha para derivação em MT	0,40 USCM
5.2.18.16	Substituição de conector tipo cunha para derivação em BT	0,32 USCM
5.2.18.17	Substituição de conector tipo cunha para ramal de ligação	0,10 USCM
5.2.18.18	Substituição de conector para linha viva	0,30 USCM
5.2.18.19	Enfitamento de um conector ou cabo isolado perfurado	0,07 USCM
5.2.18.20	Reaperto de conexão, por unidade	0,08 USCM
5.2.18.21	Instalação de conector perfurante c/4 saídas p/ramal de ligação	0,22 USCM
5.2.18.22	Retirada de conector perfurante c/4 saídas p/ramal de ligação c/enfitamento	0,15 USCM
5.2.18.23	Substituição de conector perfurante c/4 saídas p/ramal de ligação c/enfitamento.	0,37 USCM
5.2.18.24	Instalação de conector perfurante em BT	0,10 USCM
5.2.18.26	Retirada de conector perfurante em BT c/enfitamento	0,12 USCM
5.2.18.26	Substituição de conector perfurante em BT c/enfitamento	0,22 USCM

5.2.19 Instalação de equipamentos de distribuição

5.2.19.1	Transformadores:	
	a) trifásico em suporte simples	11,12 USCM
	b) trifásico em plataforma	11,12 USCM
	c) monofásico (2 buchas) em suporte simples	7,42 USCM
	d) monofásico (1bucha) em suporte simples	6,64 USCM
5.2.19.2	Acessórios para Transformadores:	
	a) trifásico em suporte simples	7,34 USCM
	b) trifásico em suporte simples, em RD Compacta	6,04 USCM
	c) trifásico em plataforma	23,04 USCM
	d) monofásico (2 buchas) em suporte simples	4,44 USCM
	e) monofásico (2 buchas) em suporte simples, em RD Compacta	4,24 USCM
	f) monofásico (1bucha) em suporte simples	1,78 USCM
5.2.19.3	Chave a óleo tripolar, por unidade	13,04 USCM
5.2.19.4	Chave a óleo unipolar, por unidade	2,00 USCM
5.2.19.5	Chave fusível repetidora, por unidade	2,58 USCM
5.2.19.6	Chave faca tripolar basculante e suas conexões, por unidade	5,14 USCM
5.2.19.7	Chave faca tripolar abertura sob carga, por unidade	5,92 USCM
5.2.19.8	Banco de capacitores automático (completo), por unidade	35,26 USCM
5.2.19.9	Banco de capacitores fixo (completo), por unidade	29,20 USCM
5.2.19.10	Reguladores:	
	a) trifásico, 15 kV, 100 A, 2 unidades, montagem base...	26,38 USCM
	b) trifásico 15 kV, 100 A, 2 unidades em plataforma	26,38 USCM

c) trifásico, 15 kV, 100 A, 3 unidades, montagem base .... 39,57 USCM
d) trifásico 15 kV, 100 A, 3 unidades em plataforma .... 39,57 USCM
e) trifásico, 15 kV, 200 A, 2 unidades, montagem base .... 26,38 USCM
f) trifásico 15 kV, 100 A, 3 unidades, montagem base .... 39,57 USCM
g) trifásico, 25 kV, 100 A, 3 unidades, montagem base .... 39,57 USCM
h) trifásico 25 kV, 100 A, 3 unidades em plataforma .... 39,57 USCM
i) trifásico, 25 kV, 200 A, 3 unidades, montagem base .... 39,57 USCM
j) trifásico 25 kV, 200 A, 3 unidades em plataforma .... 39,57 USCM

5.2.19.11 Acessórios para Reguladores:
a) trifásico, 15 kV, 100 A, 2 unidades, montagem base .... 157,34 USCM
b) trifásico 15 kV, 100 A, 2 unidades em plataforma .... 40,70 USCM
c) trifásico, 15 kV, 100 A, 3 unidades, montagem base .... 160,16 USCM
d) trifásico 15 kV, 100 A, 3 unidades em plataforma .... 43,34 USCM
e) trifásico, 15 kV, 200 A, 2 unidades, montagem base .... 157,34 USCM
f) trifásico 15 kV, 100 A, 3 unidades, montagem base .... 160,16 USCM
g) trifásico, 25 kV, 100 A, 3 unidades, montagem base .... 160,16 USCM
h) trifásico 25 kV, 100 A, 3 unidades em plataforma .... 43,34 USCM
i) trifásico, 25 kV, 200 A, 3 unidades, montagem base .... 160,16 USCM
j) trifásico 25 kV, 200 A, 3 unidades em plataforma .... 56,74 USCM

5.2.19.12 Religador, por unidade .... 18,84 USCM
5.2.19.13 Acessórios para Religadores .... 23,00 USCM
5.2.19.14 Seccionalizadores, por unidade .... 18,84 USCM
5.2.19.15 Acessórios para Seccionalizadores .... 23,00 USCM

5.2.20 Retirada de equipamentos de distribuição

5.2.20.1 Transformadores:
a) trifásico em suporte simples .... 5,48 USCM
b) trifásico em plataforma .... 5,48 USCM
c) monofásico (2 buchas) em suporte simples .... 3,32 USCM
d) monofásico (1bucha) em suporte simples .... 2,70 USCM

5.2.20.2 Acessórios para Transformadores:
a) trifásico em suporte simples .... 3,52 USCM
b) trifásico em suporte simples, em RD Compacta .... 3,00 USCM
c) trifásico em plataforma .... 9,56 USCM
d) monofásico (2 buchas) em suporte simples .... 2,00 USCM
e) monofásico (2 buchas) em suporte simples, em RD Compacta .... 1,94 USCM
f) monofásico (1bucha) em suporte simples .... 0,84 USCM

5.2.20.3 Chave a óleo tripolar, por unidade .... 7,38 USCM
5.2.20.4 Chave a óleo unipolar, por unidade .... 1,20 USCM
5.2.20.5 Chave fusível repetidora, por unidade .... 1,32 USCM
5.2.20.6 Chave faca tripolar basculante e suas conexões, por unidade .... 2,06 USCM
5.2.20.7 Chave faca tripolar abertura sob carga, por unidade .... 2,37 USCM
5.2.20.8 Banco de capacitores automático (completo), por unidade .... 14,20 USCM
5.2.20.9 Banco de capacitores fixo (completo), por unidade .... 13,42 USCM
5.2.20.10 Reguladores:
a) trifásico, 15 kV, 100 A, 2 unidades, montagem base .... 12,14 USCM
b) trifásico 15 kV, 100 A, 2 unidades em plataforma .... 12,14 USCM
c) trifásico, 15 kV, 100 A, 3 unidades, montagem base .... 18,21 USCM
d) trifásico 15 kV, 100 A, 3 unidades em plataforma .... 18,21 USCM
e) trifásico, 15 kV, 200 A, 2 unidades, montagem base .... 12,14 USCM
f) trifásico 15 kV, 100 A, 3 unidades, montagem base .... 18,21 USCM
g) trifásico, 25 kV, 100 A, 3 unidades, montagem base .... 18,21 USCM
h) trifásico 25 kV, 100 A, 3 unidades em plataforma .... 18,21 USCM
i) trifásico, 25 kV, 200 A, 3 unidades, montagem base .... 18,21 USCM
j) trifásico 25 kV, 200 A, 3 unidades em plataforma .... 18,21 USCM

5.2.20.11 Acessórios para Reguladores:
a) trifásico, 15 kV, 100 A, 2 unidades, montagem base .... 72,41 USCM
b) trifásico 15 kV, 100 A, 2 unidades em plataforma .... 18,73 USCM
c) trifásico, 15 kV, 100 A, 3 unidades, montagem base .... 73,71 USCM
d) trifásico 15 kV, 100 A, 3 unidades em plataforma .... 19,94 USCM
e) trifásico, 15 kV, 200 A, 2 unidades, montagem base .... 72,41 USCM

	f) trifásico 15 kV, 100 A, 3 unidades, montagem base	73,71 USCM
	g) trifásico, 25 kV, 100 A, 3 unidades, montagem base	73,71 USCM
	h) trifásico 25 kV, 100 A, 3 unidades em plataforma	19,94 USCM
	i) trifásico, 25 kV, 200 A, 3 unidades, montagem base	73,71USCM
	j) trifásico 25 kV, 100 A, 3 unidades em plataforma	23,90 USCM
5.2.20.12	Religador, por unidade	7,74 USCM
5.2.20.13	Acessórios para Religador	9,80 USCM
5.2.20.14	Seccionalizadores, por unidade	7,74 USCM
5.2.20.15	Acessórios para Seccionalizadores	9,80 USCM

5.2.21 Substituição de equipamentos de distribuição

5.2.21.1	Transformadores:	
	a) trifásico em suporte simples	15,56 USCM
	b) trifásico em plataforma	15,56 USCM
	c) monofásico (2 buchas) em suporte simples	9,28 USCM
	d) monofásico (1bucha) em suporte simples	8,30 USCM
5.2.21.2	Acessórios para Transformadores:	
	a) trifásico em suporte simples	10,00 USCM
	b) trifásico em suporte simples, em RD Compacta	8,46 USCM
	c) trifásico em plataforma	32,24 USCM
	d) monofásico (2 buchas) em suporte simples	6,22 USCM
	e) monofásico (2 buchas) em suporte simples, em RD Compacta	5,92 USCM
	f) monofásico (1bucha) em suporte simples	2,46 USCM
5.2.21.3	Chave a óleo tripolar, por unidade	17,60 USCM
5.2.21.4	Chave a óleo unipolar, por unidade	2,80 USCM
5.2.21.5	Chave fusível repetidora, por unidade	3,60 USCM
5.2.21.6	Chave faca tripolar basculante e suas conexões, por unidade	9,37 USCM
5.2.21.7	Chave faca tripolar abertura sob carga, por unidade	5,92 USCM
5.2.21.8	Banco de capacitores automático (completo), por unidade	49,36 USCM
5.2.21.9	Banco de capacitores fixo (completo), por unidade	38,46 USCM
5.2.21.10	Reguladores:	
	a) trifásico, 15 kV, 100 A, 2 unidades, montagem base	32,74 USCM
	b) trifásico 15 kV, 100 A, 2 unidades em plataforma	32,74 USCM
	c) trifásico, 15 kV, 100 A, 3 unidades, montagem base	49,11 USCM
	d) trifásico 15 kV, 100 A, 3 unidades em plataforma	49,11 USCM
	e) trifásico, 15 kV, 200 A, 2 unidades, montagem base	32,74 USCM
	f) trifásico 15 kV, 100 A, 3 unidades, montagem base	49,11 USCM
	g) trifásico, 25 kV, 100 A, 3 unidades, montagem base	49,11 USCM
	h) trifásico 25 kV, 100 A, 3 unidades em plataforma	49,11 USCM
	i) trifásico, 25 kV, 200 A, 3 unidades, montagem base	49,11 USCM
	J) trifásico 25 kV, 200 A, 3 unidades em plataforma	49,11 USCM
5.2.21.11	Acessórios para Reguladores:	
	a) trifásico, 15 kV, 100 A, 2 unidades, montagem base	195,27 USCM
	b) trifásico 15 kV, 100 A, 2 unidades em plataforma	50,51 USCM
	c) trifásico, 15 kV, 100 A, 3 unidades, montagem base	198,77 USCM
	d) trifásico 15 kV, 100 A, 3 unidades em plataforma	53,79 USCM
	e) trifásico, 15 kV, 200 A, 2 unidades, montagem base	195,27 USCM
	f) trifásico 15 kV, 100 A, 3 unidades, montagem base	198,77 USCM
	g) trifásico, 25 kV, 100 A, 3 unidades, montagem base	198,77 USCM
	h) trifásico 25 kV, 100 A, 3 unidades em plataforma	53,79 USCM
	i) trifásico, 25 kV, 200 A, 3 unidades, montagem base	198,77 USCM
	j) trifásico 25 kV, 200 A, 3 unidades em plataforma	67,63 USCM
5.2.21.12	Religador, por unidade	26,36 USCM
5.2.21.13	Acessórios para Religador	32,20 USCM
5.2.21.14	Seccionalizadores, por unidade	26,36 USCM
5.2.21.15	Acessórios para Seccionalizadores	32,20 USCM

5.2.22 Outras tarefas em rede aérea

5.2.22.1	Conserto de calçada, por evento	2,92 USCM
5.2.22.2	Desmontagem e reinstalação de luminária completa, por peça	2,20 USCM
5.2.22.3	Retirada de luminária completa	0,90 USCM

5.2.22.4 Desligar e religar luminária, por peça .... 0,28 USCM
5.2.22.5 Remanejamento de linhas e cabos telefônicas, TV a cabo e outros usuários, por poste .... 1,20 USCM
5.2.22.6 Instalação de ramais aéreos de ligação (Baixa Tensão)
a) de estribo ou rabicho, por peça .... 0,22 USCM
b) de ramal tipo WPP, por condutor .... 0,16 USCM
c) de ramal tipo multiplexado, por ramal .... 0,70 USCM
5.2.22.7 Retirada de ramais aéreos de ligação (Baixa Tensão)
a) de estribo ou rabicho, por peça .... 0,08 USCM
b) de ramal tipo WPP, por condutor .... 0,10 USCM
c) de ramal tipo multiplexado, por ramal .... 0,20 USCM
5.2.22.8 Substituição de ramais aéreos de ligação (Baixa Tensão):
a) de estribo ou rabicho, por peça .... 0,30 USCM
b) de ramal tipo WPP, por condutor .... 0,24 USCM
c) de ramal tipo multiplexado, por ramal .... 0,90 USCM
d) de ramal tipo WPP, em ligação monofásica, por ramal multiplexado tipo dúplex .... 0,90 USCM
e) de ramal tipo WPP, em ligação bifásica, por ramal multiplexado tipo triplex .... 1,02 USCM
f) de ramal tipo WPP, em ligação trifásica, por ramal multiplexado tipo quadruplex .... 1,12 USCM
5.2.22.9 Desligar e religar ramal tipo multiplexado, por ramal: .... 0,26 USCM
5.2.22.10 Desligar e religar ramal tipo WPP, por condutor: .... 0,12 USCM
5.2.22.11 Instalação de espaçador pré-formado de rede de baixa tensão: .... 0,16 USCM
5.2.22.12 Retirada de espaçador pré-formado de rede de baixa tensão: .... 0,08 USCM
5.2.22.13 Medição de resistência de aterramento, por ponto de aterramento: .... 0,20 USCM
5.2.22.14 Medição instantânea de corrente e tensão, por medição: .... 0,08 USCM
5.2.22.15 Emplacamento de estrutura, por placa: .... 0,06 USCM
5.2.22.16 Remanejamento de muflas de ferro fundido de derivação de MT, por poste: .... 4,66 USCM
5.2.22.17 Remanejamento de terminais de porcelana e/ou terminais contráteis para até 4 cabos singelos e/ou múltiplos de derivação de MT, por poste: .... 4,12 USCM
5.2.22.18 Remanejamento de muflas de derivação de BT, por poste: .... 1,34 USCM
5.2.22.19 Instalação completa de entrada de energia elétrica utilizando poste de aço de 5 ou 7 m de altura, com caixa de medição monofásica e/ou polifásica, incluindo a concretagem de sua base e a instalação do aterramento, conforme RIC BT, por poste: .... 5,50 USCM
5.2.22.20 Instalação completa da entrada de energia elétrica utilizando poste de madeira de 5 ou 7 m de altura, com caixa de medição monofásica e/ou polifásica, incluindo o transporte do poste, a sua implantação, montagem da caixa de medição, eletrodutos, condutores, aterramento, e demais acessórios necessários, conforme RIC BT, por poste: .... 8,50 USCM
5.2.22.21 Instalação predial com circuito alimentador, 1 centro de distribuição com disjuntor (es), 3 pontos de luz, 2 pontos de tomadas, sendo os condutores instalados em canaletas ou eletrodutos aparentes, por residência ligada: .... 4,26 USCM
5.2.22.22 Medidor com conexão e lacre, exclusivamente para o Programa Luz Para Todos:
a) instalação: .... 0,50 USCM
b) retirada: .... 0,40 USCM
c) substituição: .... 0,80 USCM

5.2.23 lançamento de condutores, por metro em rede subterrânea (MT ou BT)
5.2.23.1 Cabos singelos, classe 12/20 kV e 20/35 kV, seção nominal de 16 a 95 mm^2 :
a) até 40 m: .... 0,30 USCM
b) maior do que 40 m: .... 0,14 USCM
5.2.23.2 Cabos singelos, classe 12/20 kV e 20/35 kV, seção nominal igual ou maior que 120 mm^2:
a) até 40 m: .... 0,37 USCM
b) maior do que 40 m: .... 0,22 USCM
5.2.23.3 Cabos múltiplos (tripolares) de cobre, classe 12/20 kV e 20/35 kV, seção nominal de 16 a 95 mm^2:
a) até 10 m: .... 0,99 USCM
b) maior do que 10 m: .... 0,45 USCM
5.2.23.4 Cabos múltiplos (tripolares) de cobre, classe 12/20 kV e 20/35 kV, seção nominal igual ou maior a 120mm^2:
a) até 10 m: .... 1,14 USCM
b) maior do que 10 m: .... 0,54 USCM
5.2.23.5 Cabos singelos, classe 0.6/1kV, seção nominal de 2,5 a 10 mm^2 .... 0,08 USCM
5.2.23.6 Cabos singelos, classe 0,6/1kV, seção nominal de 16 a 95 mm^2
a) até 40 m: .... 0,23 USCM
b) maior do que 40 m: .... 0,08 USCM
5.2.23.7 Cabos singelos, classe 0,6/1kV, seção igual ou maior que 120 mm^2:

a) até 40 m: .... 0,31 USCM
b) maior do que 40 m: .... 0,14 USCM

5.2.23.8 Cabos singelos, classe 0,6/1kV, seção nominal 185 mm^2 a 300 mm², isolamento em polietileno reticulado:
a) até 40 m: .... 0,31 USCM
b) maior do que 40 m: .... 0,08 USCM

5.2.23.9 Cabos singelos, classe 0,6/1kV, seção nominal 70 mm² a 150 mm², isolamento em polietileno reticulado:
a) até 40 m: .... 0,23 USCM
b) maior do que 40 m: .... 0,08 USCM

5.2.23.10 Cabos singelos, classe 0,6/1kV, seção 4 mm^2 e 2,5 mm^2 ou bitola 10 AWG e 12 AWG e/ou cabos compostos seção 4x4 mm^2 ou bitola 4x10 AWG: .... 0,08 USCM

5.2.23.11 Cabos múltiplos (2,3 e 4 condutores), classe 0,6/1 kV, seção nominal de 2,5 a 10 mm^2: .... 0,14 USCM

5.2.23.12 Cabos múltiplos (4 condutores), classe 0,6/1 kV, seção nominal de 16 a 95 mm^2:
a) até 10 m: .... 1,00 USCM
b) maior do que 10 m: .... 0,45 USCM

5.2.23.13 Cabos múltiplos (4 condutores), classe 0,6/1 kV, seção nominal igual ou maior que 120 mm^2:
a) até 10 m: .... 1,14 USCM
b) maior do que 10 m: .... 0,54 USCM

5.2.24 Retirada de condutores, por metro em rede subterrânea (MT ou BT)

5.2.24.1 Cabos singelos de cobre, classe 12/20 kV e 20/35 kV, seção nominal de 16 a 95 mm^2:
a) até 40 m: .... 0,12 USCM
b) maior do que 40 m: .... 0,06 USCM

5.2.24.2 Cabos singelos de cobre, classe 12/20 kV e 20/35 kV, seção nominal igual ou maior que 120 mm^2 e cabos singelos de alumínio, classe 15 kV, isolamento em polietileno reticulado, bitola 750 MCM e/ou 4/0 AWG:
a) até 40 m: .... 0,15 USCM
b) maior do que 40 m: .... 0,09 USCM

5.2.24.3 Cabos múltiplos (tripolares) de cobre, classe 12/20 kV e 20/35 kV, seção nominal de 16 a 95 mm^2:
a) até 10 m: .... 0,40 USCM
b) maior do que 10 m: .... 0,18 USCM

5.2.24.4 Cabos múltiplos (tripolares) de cobre, classe 12/20 kV e 20/35 kV, seção nominal igual ou maior a 120mm^2:
a) até 10 m: .... 0,46 USCM
b) maior do que 10 m: .... 0,22 USCM

5.2.24.5 Cabos singelos, classe 0.6/1kV, seção nominal de 2,5 a 10 mm² .... 0,03 USCM

5.2.24.6 Cabos singelos, classe 0,6/1kV, seção nominal de 16 a 95 mm²
a) até 40 m: .... 0,09 USCM
b) maior do que 40 m: .... 0,03 USCM

5.2.24.7 Cabos singelos, classe 0,6/1kV, seção igual ou maior que 120 mm^2:
a) até 40 m: .... 0,12 USCM
b) maior do que 40 m: .... 0,06 USCM

5.2.24.8 Cabos singelos, classe 0,6/1kV, seção nominal 185 mm^2 a 300 mm², isolamento em polietileno reticulado:
a) até 40 m: .... 0,12 USCM
b) maior do que 40 m: .... 0,03 USCM

5.2.24.9 Cabos singelos, classe 0,6/1kV, seção nominal 70 mm² a 150 mm², isolamento em polietileno reticulado:
a) até 40 m: .... 0,09 USCM
b) maior do que 40 m: .... 0,03 USCM

5.2.24.10 Cabos singelos, classe 0,6/1kV, seção 4 mm^2 e 2,5 mm^2 ou bitola 10 AWG e 12 AWG e/ou cabos compostos seção 4x4 mm^2 ou bitola 4x10 AWG: .... 0,03 USCM

5.2.24.11 Cabos múltiplos (2,3 e 4 condutores), classe 0,6/1 kV, seção nominal de 2,5 a 10 mm^2: .... 0,06 USCM

5.2.24.12 Cabos múltiplos (4 condutores), classe 0,6/1 kV, seção nominal de 16 a 95 mm^2:
a) até 10 m: .... 0,40 USCM
b) maior do que 10 m: .... 0,18 USCM

5.2.24.13 Cabos múltiplos (4 condutores), classe 0,6/1 kV, seção nominal igual ou maior que 120 mm^2:
a) até 10 m: .... 0,46 USCM
b) maior do que 10 m: .... 0,22 USCM

5.2.25 Substituição de condutores, por metro em rede subterrânea (MT ou BT)

5.2.25.1 Cabos singelos de cobre, classe 12/20 kV e 20/35 kV, seção nominal de 16 a 95 mm^2 :
a) até 40 m: .... 0,41 USCM
b) maior do que 40 m: .... 0,19 USCM

5.2.25.2 Cabos singelos, classe 12/20 kV e 20/35 kV, seção nominal igual ou maior que 120 mm^2, isolamento em polietileno reticulado e bitolas 750 MCM e/ou 4/0 AWG:

	a) até 40 m:	0,50 USCM
	b) maior do que 40 m:	0,30 USCM
5.2.25.3	Cabos múltiplos (tripolares) de cobre, classe 12/20 kV e 20/35 kV, seção nominal de 16 a 95 mm^2:	
	a) até 10 m:	1,34 USCM
	b) maior do que 10 m:	0,61 USCM
5.2.25.4	Cabos múltiplos (tripolares) de cobre, classe 12/20 kV e 20/35 kV, seção nominal igual ou maior a $120mm^2$:	
	a) até 10 m:	1,54 USCM
	b) maior do que 10 m:	0,73 USCM
5.2.25.5	Cabos singelos, classe 0.6/1Kv, seção nominal de 2,5 a 10 mm²	0,11 USCM
5.2.25.6	Cabos singelos, classe 0,6/1Kv, seção nominal de 16 a 95 mm²	
	a) até 40 m:	0,31 USCM
	b) maior do que 40 m:	0,11 USCM
5.2.25.7	Cabos singelos, classe 0,6/1kV, seção igual ou maior que 120 mm^2:	
	a) até 40 m:	0,42 USCM
	b) maior do que 40 m:	0,19 USCM
5.2.25.8	Cabos singelos, classe 0,6/1kV, seção nominal 185 mm^2 a 300 mm², isolamento em polietileno reticulado:	
	a) até 40 m:	0,42 USCM
	b) maior do que 40 m:	0,11 USCM
5.2.25.9	Cabos singelos, classe 0,6/1kV, seção nominal 70 mm² a 150 mm², isolamento em polietileno reticulado:	
	a) até 40 m:	0,31 USCM
	b) maior do que 40 m:	0,11 USCM
5.2.25.10	Cabos singelos, classe 0,6/1kV, seção 4 mm^2 e 2,5 mm^2 ou bitola 10 AWG e 12 AWG e/ou cabos compostos seção 4x4 mm^2 ou bitola 4x10 AWG:	0,11 USCM
5.2.25.11	Cabos múltiplos (2,3 e 4 condutores), classe 0,6/1 kV, seção nominal de 2,5 a 10 mm^2:	0,19 USCM
5.2.25.12	Cabos múltiplos (4 condutores), classe 0,6/1 kV, seção nominal de 16 a 95 mm^2:	
	a) até 10 m:	1,35 USCM
	b) maior do que 10 m:	0,61 USCM
5.2.25.13	Cabos múltiplos (4 condutores), classe 0,6/1 kV, seção nominal igual ou maior que 120 mm^2:	
	a) até 10 m:	1,54 USCM
	b) maior do que 10 m:	0,73 USCM
5.2.26	**Instalação: Ferragens e suporte para MT, emendas desconectáveis classe 15 kV (por emenda)**	
5.2.26.1	Emenda 750 MCM x 750MCM ou 4/0 AWG x 4/0 AWG ou 750 MCM x 4/0 AWG:	1,86 USCM
5.2.26.2	Emenda 750 MCM x 750 MCM x 4/0 AWG ou 750 MCM x 750 MCM x 750 MCM ou 750 MCM x 4/0 AWG x 4/0 AWG:	2,91 USCM
5.2.26.3	Emenda de ponta de cabo 4/0 AWG ou 750 MCM:	0,95 USCM
5.2.27	**Retirada: Ferragens e suporte para MT, emendas desconectáveis classe 15 kV (por emenda)**	
5.2.27.1	Emenda 750 MCM x 750MCM ou 4/0 AWG x 4/0 AWG ou 750 MCM x 4/0 AWG:	0,74 USCM
5.2.27.2	Emenda 750 MCM x 750 MCM x 4/0 AWG ou 750 MCM x 750 MCM x 750 MCM ou 750 MCM x 4/0 AWG x 4/0 AWG:	1,16 USCM
5.2.27.3	Emenda de ponta de cabo 4/0 AWG ou 750 MCM:	0,38 USCM
5.2.28	**Substituição: Ferragens e suporte para MT, emendas desconectáveis classe 15 kV (por emenda)**	
5.2.28.1	Emenda 750 MCM x 750MCM ou 4/0 AWG x 4/0 AWG ou 750 MCM x 4/0 AWG:	2,51 USCM
5.2.28.2	Emenda 750 MCM x 750 MCM x 4/0 AWG ou 750 MCM x 750 MCM x 750 MCM ou 750 MCM x 4/0 AWG x 4/0 AWG:	3,93 USCM
5.2.28.3	Emenda de ponta de cabo 4/0 AWG ou 750 MCM:	1,28 USCM
5.2.29	**Instalação, montagem de ferragens e suporte para BT em rede subterrânea (por peça)**	
5.2.29.1	Fixação de perfilado 1 ½" x 1 ½" no teto e/ou parede:	0,96 USCM
5.2.29.2	Suporte para fixar conector mecânico ZM 12-15:	1,86 USCM
5.2.29.3	Fixação de suporte para cabos no teto:...	1,86 USCM
5.2.29.4	Fixação de mão francesa em perfilado 1 ½" x 1 ½":	0,31 USCM
5.2.29.5	Fixação de suporte perfilado "T" nas caixas de derivação:	0,96 USCM
5.2.29.6	Fixação de braçadeiras "U" nas mãos francesas:	0,31 USCM
5.2.29.7	Fixação de braçadeiras unha na parede:	0,14 USCM
5.2.30	**Retirada, desmontagem de ferragens e suporte para BT em rede subterrânea (por peça)**	
5.2.30.1	Fixação de perfilado 1 ½" x 1 ½" no teto e/ou parede:	0,38 USCM
5.2.30.2	Suporte para fixar conector mecânico ZM 12-15:	0,74 USCM

5.2.30.3 Fixação de suporte para cabos no teto:.. 0,74 USCM
5.2.30.4 Fixação de mão francesa em perfilado 1 ½” x 1 ½”: .... 0,12 USCM
5.2.30.5 Fixação de suporte perfilado “T” nas caixas de derivação: .... 0,38 USCM
5.2.30.6 Fixação de braçadeiras “U” nas mãos francesas: .... 0,12 USCM
5.2.30.7 Fixação de braçadeiras unha na parede: .... 0,06 USCM

5.2.31 Substituição, remontagem de ferragens e suporte para BT em rede subterrânea (por peça)
5.2.31.1 Fixação de perfilado 1 ½” x 1 ½” no teto e/ou parede: .... 1,30 USCM
5.2.31.2 Suporte para fixar conector mecânico ZM 12-15: .... 2,51 USCM
5.2.31.3 Fixação de suporte para cabos no teto:.. 2,51 USCM
5.2.31.4 Fixação de mão francesa em perfilado 1 ½” x 1 ½”: .... 0,42 USCM
5.2.31.5 Fixação de suporte perfilado “T” nas caixas de derivação: .... 1,30 USCM
5.2.31.6 Fixação de braçadeiras “U” nas mãos francesas: .... 0,42 USCM
5.2.31.7 Fixação de braçadeiras unha na parede: .... 0,19 USCM

5.2.32 Instalação: Ferragens, suportes p/BT, para caixas e câmaras completas em rede subterrânea (por caixa)
5.2.32.1 Caixa de ligação tipo A ou tipo C, primeiro conjunto de conectores: 3 fases/neutro .... 36,93 USCM
5.2.32.2 Caixa de ligação tipo A, segundo conjunto de conectores: 3 fases/neutro .... 43,15 USCM
5.2.32.3 Caixa de ligação tipo B, primeiro ou segundo conjunto de conectores: 3 fases/neutro .... 19,91 USCM
5.2.32.4 Caixa de ligação tipo C, segundo conjunto de conectores: 3 fases/neutro .... 44,60 USCM
5.2.32.5 Caixa de derivação, primeiro conjunto de conectores: 3 fases/neutro .... 3,73 USCM
5.2.32.6 Caixa de derivação, segundo conjunto de conectores: 3 fases/neutro .... 7,68 USCM
5.2.32.7 Câmara transformadora com dutos localizados no lado da MT do transformador: .... 6,85 USCM
5.2.32.8 Câmara transformadora com dutos localizados no lado da BT do transformador: .... 12,24 USCM

Nota: Nas atividades acima não estão incluídos os serviços complementares necessários.

5.2.33 Retirada: Ferragens, suportes p/BT, para caixas e câmaras completas em rede subterrânea (por caixa)
5.2.33.1 Caixa de ligação tipo A ou tipo C, primeiro conjunto de conectores: 3 fases/neutro .... 14,77 USCM
5.2.33.2 Caixa de ligação tipo A, segundo conjunto de conectores: 3 fases/neutro .... 17,26 USCM
5.2.33.3 Caixa de ligação tipo B, primeiro ou segundo conjunto de conectores: 3 fases/neutro .... 7,96 USCM
5.2.33.4 Caixa de ligação tipo C, segundo conjunto de conectores: 3 fases/neutro .... 17,84 USCM
5.2.33.5 Caixa de derivação, primeiro conjunto de conectores: 3 fases/neutro .... 1,49 USCM
5.2.33.6 Caixa de derivação, segundo conjunto de conectores: 3 fases/neutro .... 3,07 USCM
5.2.33.7 Câmara transformadora com dutos localizados no lado da MT do transformador: .... 2,74 USCM
5.2.33.8 Câmara transformadora com dutos localizados no lado da BT do transformador: .... 4,90 USCM

5.2.34 Substituição: Ferragens, suportes p/BT, para caixas e câmaras completas em rede subterrânea (p/caixa)
5.2.34.1 Caixa de ligação tipo A ou tipo C, primeiro conjunto de conectores: 3 fases/neutro .... 49,86 USCM
5.2.34.2 Caixa de ligação tipo A, segundo conjunto de conectores: 3 fases/neutro .... 58,25 USCM
5.2.34.3 Caixa de ligação tipo B, primeiro ou segundo conjunto de conectores: 3 fases/neutro .... 26,88 USCM
5.2.34.4 Caixa de ligação tipo C, segundo conjunto de conectores: 3 fases/neutro .... 60,21 USCM
5.2.34.5 Caixa de derivação, primeiro conjunto de conectores: 3 fases/neutro .... 5,04 USCM
5.2.34.6 Caixa de derivação, segundo conjunto de conectores: 3 fases/neutro .... 10,37 USCM
5.2.34.7 Câmara transformadora com dutos localizados no lado da MT do transformador: .... 9,25 USCM
5.2.34.8 Câmara transformadora com dutos localizados no lado da BT do transformador: .... 16,52 USCM

5.2.35 Instalação de conectores e conexões em rede subterrânea
5.2.35.1 Conector mecânico ZM 12-15: .... 0,14 USCM
5.2.35.2 Conector mecânico ZME 7-15 .... 0,08 USCM
5.2.35.3 Conector mecânico YMA 12-34 .... 0,08 USCM
5.2.35.4 Conector RDM 6-28 .... 0,08 USCM
5.2.35.5 Conector ZMLDN 5-20: .... 3,74 USCM
5.2.35.6 Conector ZMLDN 12-30: .... 4,57 USCM
5.2.35.7 Conexão fixa: condutor de cobre , seção 70 mm^2 ao conector YA-26-G-30 .... 0,14 USCM
5.2.35.8 Conexão fixa: condutor de alumínio seção 300 mm^2 de BT ao conector YA-34^A-2NG6, e a barra de neutro do transformador: .... 1,54 USCM
5.2.35.9 Conexão fixa: condutor de alumínio 300 mm^2 a luva de compressão .... 1,54 USCM
5.2.35.10 Conexão fixa: condutor de cobre seção 70 mm^2 a luva de compressão .... 1,54 USCM
5.2.35.11 Conexão fixa: condutor de alumínio seção 150 mm^2 a luva de compressão .... 1,54 USCM
5.2.35.12 Conexão fixa: condutor de alumínio seção 150 mm^2 ao limitador .... 1,54 USCM

5.2.35.13	Conexão fixa: condutor de alumínio seção 150 mm^2 ao conector HYCRAB	1,54 USCM
5.2.35.14	Conexão fixa: condutor de cobre seção 185 mm^2 ao conector HYCRAB	1,54 USCM
5.2.35.15	Conexão fixa: condutor de cobre seção 185 mm^2 ao limitador	1,54 USCM
5.2.35.16	Conexão fixa: condutor de cobre seção 70 mm^{2}ao conector YMA12-34	1,54 USCM
5.2.35.17	luva bimetálica YR34A31CAY em BT:	3,74 USCM
5.2.35.18	Conexão removível do cabo de alumínio 2 AWG ao conector RDM 6-28 em BT:	1,54 USCM
5.2.35.19	Conexão removível do cabo alumínio 250MCM ou 150mm² ao conector RDM 6-28 em BT:	1,54 USCM
5.2.35.20	Conexão removível do cabo 10 AWG ou seção 4 a 25 mm² ao conector RDM 6-28 em BT: ...	1,14 USCM
5.2.35.21	Limitador YFM31CRG3 em BT:	0,66 USCM
5.2.35.22	Conexão removível do cabo alumínio 500 MCM ou 300 mm² aos conectores de rede ZM 12-15 e ZME 7-15 em BT:	1,54 USCM
5.2.35.23	Conexão removível do cabo alumínio 250 MCM ou 150 mm² aos conectores ZM 12-15 e ZME 7-15 em BT:	1,54 USCM
5.2.35.24	Conexão fixa do cabo de alumínio 500 MCM ou 300 mm² ao conector YMA 12-34 (HYCRAB) em BT:	1,54 USCM
5.2.35.25	Conexão fixa do cabo de alumínio 250 MCM ou 150 mm² ao conector YMA 12-34 (HYCRAB): em BT:	1,54 USCM
5.2.35.26	Conexão removível do cabo de cobre 185 mm² ou 350 MCM aos conectores do protetor MLDN-5-20 ou ZMLDN-12-20	1,54 USCM
5.2.35.27	Conexões removíveis dos cabos 2 AWG ou 35 mm², 250 MCM ou 150 mm², 350 MCM ou 185mm² as sapatas terminais (YA2CL4, YA29L, YA34L, YA31L)	1,54 USCM
5.2.35.28	Conexão removível do limitador (YFM31CRG3) aos conectores do protetor ZMLDN-5-20; ZMLDN-12-20 ou de rede ZME-7-15 E ZME-12-15 em BT:	1,54 USCM
5.2.35.29	Emenda reta para cabo singelo de alumínio bitola 750 MCM, Classe 15 kV:	10,79 USCM
5.2.35.30	Emenda reta para cabo singelo de alumínio bitola 4/0 AWG, Classe 15 kV:	9,96 USCM
5.2.35.31	Emenda mecânica desconectável, Classe 15 kV, Neutro Isolado, 2 vias, 600 A, 750 MCM x 750 MCM, 750 MCM x 4/0 AWG e 4/0 AWG x 4/0 AWG:	10,17 USCM
5.2.35.32	Emenda mecânica desconectável, Classe 15 kV, Neutro Isolado, 3 vias, 600 A, cabos 750 MCM x 750 MCM x 750 MCM, 750 MCM x 750 MCM x 4/0 AWG, 750 MCM x 4/0 AWG x 4/0 AWG e 750 MCM x 4/0 AWG x 4/0 AWG e 4/0 AWG x 4/0 AWG x 4/0 AWG:	10,17 USCM
5.2.35.33	Emenda mecânica desconectável ponta de cabo, Classe 15 kV, 1 via, 600 A, cabos 750 MCM e/ou 4/0 AWG:	3,32 USCM
5.2.35.34	Terminal 4/0 AWG na bucha da chave de MT do transformador:	3,32 USCM

5.2.36 Retirada de conectores e conexões em rede subterrânea

5.2.36.1	Conector mecânico ZM 12-15	0,06 USCM
5.2.36.2	Conector mecânico ZME 7-15	0,03 USCM
5.2.36.3	Conector mecânico YMA 12-34	0,03 USCM
5.2.36.4	Conector RDM 6-28	0,03 USCM
5.2.36.5	Conector ZMLDN 5-20:	1,50 USCM
5.2.36.6	Conector ZMLDN 12-30:	1,83 USCM
5.2.36.7	Conexão fixa: conector YA-26-G-30 ao cabo de cobre de BT, 2/0 AWG ou 70mm^2:	0,06 USCM
5.2.36.8	Conexão fixa: conector YA-34A-2NG6 ou similar ao cabo de alumínio 500 MCM ou 300 mm² de BT, e a barra de neutro do transformador:	0,62 USCM
5.2.36.9	Conexão fixa: condutor de alumínio 300 mm^2 a luva de compressão	0,50 USCM
5.2.36.10	Conexão fixa: condutor de cobre seção 70 mm^2 a luva de compressão	0,50 USCM
5.2.36.11	Conexão fixa: condutor de alumínio seção 150 mm^2 a luva de compressão	0,50 USCM
5.2.36.12	Conexão fixa: condutor de alumínio seção 150 mm^2 ao limitador	0,50 USCM
5.2.36.13	Conexão fixa: condutor de alumínio seção 150 mm^2 ao conector HYCRAB	0,50 USCM
5.2.36.14	Conexão fixa: condutor de cobre seção 185 mm^2 ao conector HYCRAB	0,50 USCM
5.2.36.15	Conexão fixa: condutor de cobre seção 185 mm^2 ao limitador	0,50 USCM
5.2.36.16	Conexão fixa: condutor de cobre seção 70 mm^2 ao conector YMA12-34	0,50 USCM
5.2.36.17	luva bimetálica YR34A31CAY em BT:	1,50 USCM
5.2.36.18	Conexão removível do cabo de alumínio bitola 2 AWG ao conector RDM 6-28 em BT:	0,62 USCM
5.2.36.19	Conexão removível do cabo alumínio 250 MCM ou 150 mm² ao conector RDM 6-28 em BT:	0,62 USCM
5.2.36.20	Conexão removível do cabo 10 AWG ou seção 4 a 25 mm² ao conector RDM 6-28 em BT: .	0,46 USCM
5.2.36.21	Limitador YFM31CRG3 em BT:	0,26 USCM
5.2.36.22	Conexão removível do cabo alumínio 500 MCM ou 300 mm² aos conectores de rede ZM 12-15 e ZME 7-15 em BT:	0,62 USCM
5.2.36.23	Conexão removível cabo 250MCM ou 150mm² aos conectores ZM 12-15 e ZME 7-15 - BT:	0,62 USCM
5.2.36.24	Conexão removível do cabo de alumínio 500 MCM ou 300 mm² ao conector YMA 12-34	

	(HYCRAB) em BT:	0,62 USCM
5.2.36.25	Conexão removível do cabo de alumínio 250 MCM ou 150 mm² ao conector YMA 12-34 (HYCRAB): em BT:	0,62 USCM
5.2.36.26	Conexão removível do cabo de cobre 2/0 AWG ou 70 mm², 250 MCM ou 150 mm² e 500 MCM ou 300 mm², ao cabo de cobre 350 MCM ou 185 mm² em BT:	0,62 USCM
5.2.36.27	Sapatas terminais (YA2CL4, YA29L, YA34L, YA31L) aos cabos de alumínio 2 AWG ou 35 mm², 250 MCM ou 150 mm², e ao cabo de cobre 350 MCM ou 185 mm² em BT:	0,62 USCM
5.2.36.28	Plug Z29-P da BURNDY aos conectores mecânicos em BT:	0,62 USCM

Nota: Quando necessário, considerar os serviços complementares e a retirada e desmontagem de ferragens.

5.2.36.29	Emenda mecânica desconectável, Classe 15 kV, Neutro Isolado, 2 vias, 600 A, cabos 750 MCM x 750 MCM, 750 MCM x 4/0 AWG e 4/0 AWG x 4/0 AWG:	4,07 USCM
5.2.36.30	Emenda mecânica desconectável, Classe 15 kV, Neutro Isolado, 3 vias, 600 A, cabos 750 MCM x 750 MCM x 750 MCM, 750 MCM x 750 MCM x 4/0 AWG, 750 MCM x 4/0 AWG x 4/0 AWG e 750 MCM x 4/0 AWG x 4/0 AWG e 4/0 AWG x 4/0 AWG x 4/0 AWG:	4,07 USCM
5.2.36.31	Emenda mecânica desconectável ponta de cabo, Classe 15 kV, Neutro Isolado, 1 vias, 600 A, bitolas 750 MCM e/ou 4/0 AWG:	1,33 USCM
5.2.36.32	Terminal 4/0 AWG na bucha da chave de MT do transformador:	1,33 USCM

5.2.37 Substituição de conectores e conexões em rede subterrânea

5.2.37.1	Conector mecânico ZM 12-15	0,19 USCM
5.2.37.2	Conector mecânico ZME 7-15	0,11 USCM
5.2.35.3	Conector mecânico YMA 12-34	0,11 USCM
5.2.37.4	Conector RDM 6-28	0,11 USCM
5.2.37.5	Conector ZMLDN 5-20:	5,05 USCM
5.2.37.6	Conector ZMLDN 12-30:	6,17 USCM
5.2.37.7	Conexão fixa: conector YA-26-G-30 ao cabo cobre de BT, 2/0 AWG ou 70 mm2:	0,19 USCM
5.2.37.8	Conexão fixa: conector YA-34[A]-2NG6 ou similar ao cabo de alumínio 500 MCM ou seção 300 mm² de BT, e a barra de neutro do transformador:	2,08 USCM
5.2.37.9	Conexão fixa: condutor de alumínio 300 mm2 a luva de compressão	2,04 USCM
5.2.37.10	Conexão fixa: condutor de cobre 70mm2 a luva de compressão	2,04 USCM
5.2.37.11	Conexão fixa: condutor de alumínio 150 mm2 a luva de compressão	2,04 USCM
5.2.37.12	Conexão fixa: condutor de alumínio 150 mm2 ao limitador	2,04 USCM
5.2.37.13	Conexão fixa: condutor de alumínio 150 mm2 ao conector HYCRAB	2,04 USCM
5.2.37.14	Conexão fixa: condutor de cobre 185 mm2 ao conector HYCRAB	2,04 USCM
5.2.37.15	Conexão fixa: condutor de cobre 185 mm2 ao limitador	2,04 USCM
5.2.37.16	Conexão fixa: condutor de cobre 70 mm2 ao conector YMA12-34	2,04 USCM
5.2.37.17	luva bimetálica YR34A31CAY em BT:	5,05 USCM
5.2.37.18	Conexão removível do cabo de alumínio 2 AWG ao conector RDM 6-28 em BT:	2,08 USCM
5.2.37.19	Conexão removível do cabo alumínio 250 MCM ou 150 mm² ao conector RDM 6-28 em BT:	2,08 USCM
5.2.37.20	Conexão removível do cabo 10 AWG ou 4 a 25 mm² ao conector RDM 6-28 em BT: ...	2,08 USCM
5.2.37.21	Limitador YFM31CRG3 em BT:	0,89 USCM
5.2.37.22	Conexão removível do cabo alumínio 500 MCM ou 300 mm² aos conectores de rede ZM 12-15 e ZME 7-15 em BT:	2,08 USCM
5.2.37.23	Conexão removível do cabo 250MCM ou 150mm² aos conectores ZM12-15 e ZME7-15-BT:	2,08 USCM
5.2.37.24	Conexão removível do cabo de alumínio 500 MCM ou 300 mm² ao conector YMA 12-34 (HYCRAB) em BT:	2,08 USCM
5.2.37.25	Conexão removível do cabo de alumínio 250 MCM ou 150 mm² ao conector YMA 12-34 (HYCRAB): em BT:	2,08 USCM
5.2.37.26	Conexão removível do cabo de cobre 2/0 AWG ou 70 mm², 250 MCM ou 150 mm² e 500 MCM ou 300 mm², ao cabo de cobre 350 MCM ou 185 mm² em BT:	2,08 USCM
5.2.37.27	Sapatas terminais (YA2CL4, YA29L, YA34L, YA31L) aos cabos de alumínio 2 AWG ou 35 mm², 250 MCM ou 150 mm², e ao cabo de cobre 350 MCM ou 185 mm² em BT:	2,08 USCM
5.2.37.28	Plug Z29-P da BURNDY aos conectores mecânicos em BT:	2,08 USCM

Nota: Quando necessário, considerar os serviços complementares e a instalação e montagem de ferragens.

5.2.37.29	Emenda reta para cabo singelo de alumínio 750 MCM, Classe 15 kV, Neutro Isolado:	11,29 USCM
5.2.37.30	Emenda reta para cabo singelo de alumínio 4/0 AWG, Classe 15 kV, Neutro Isolado:	10,46 USCM
5.2.37.31	Emenda mecânica desconectável, Classe 15 kV, Neutro Isolado, 2 vias, 600 A, bitolas 750	

MCM x 750 MCM, 750 MCM x 4/0 AWG e 4/0 AWG x 4/0 AWG: .... 13,73 USCM

5.2.37.32 Emenda mecânica desconectável, Classe 15 kV, Neutro Isolado, 3 vias, 600 A, cabos 750 MCM x 750 MCM x 750 MCM, 750 MCM x 750 MCM x 4/0 AWG, 750 MCM x 4/0 AWG x 4/0 AWG e 750 MCM x 4/0 AWG x 4/0 AWG e 4/0 AWG x 4/0 AWG x 4/0 AWG: .... 13,73 USCM

5.2.37.33 Emenda mecânica desconectável ponta de cabo, Classe 15 kV, Neutro Isolado, 1 vias, 600 A, bitolas 750 MCM e/ou 4/0 AWG: .... 4,48 USCM

5.2.37.34 Terminal 4/0 AWG na bucha da chave de MT do transformador: .... 4,48 USCM

5.2.37.35 Conectar ou desconectar emendas L2, L3 e L4: .... 1,23 USCM

5.2.38 Instalação de terminais de porcelana, classe 12/20 kV e 20/35 kV, para cabos singelos

5.2.38.1 Seção nominal de 16 a 95 mm^2: .... 8,92 USCM

5.2.38.2 Seção nominal igual ou maior que 120 mm^2: .... 9,54 USCM

5.2.39 Retirada de terminais de porcelana, classe 12/20 kV e 20/35 kV, para cabos singelos

5.2.39.1 Seção nominal de 16 a 95 mm^2: .... 0,50 USCM

5.2.39.2 Seção nominal igual ou maior que 120 mm^2: .... 0,50 USCM

5.2.40 Instalação de terminais de porcelana, classe 12/20 kV e 20/35 kV, para cabos múltiplos

5.2.40.1 Seção nominal de 16 a 95 mm^2: .... 26,97 USCM

5.2.40.2 Seção nominal igual ou maior que 120 mm^2: .... 30,70 USCM

5.2.41 Retirada de terminais de porcelana, classe 12/20 kV e 20/35 kV, para cabos múltiplos

5.2.41.1 Seção nominal de 16 a 95 mm^2: .... 0,50 USCM

5.2.41.2 Seção nominal igual ou maior que 120 mm^2: .... 0,50 USCM

5.2.42 Instalação de terminais enfitados, classe 12/20 kV e 20/35 kV

5.2.42.1 Terminais com "kits" de fitas para cabos de seção nominal de 16 a 95 mm^2: .... 6,85 USCM

5.2.42.2 Terminais com "kits" de fitas para cabos de seção nominal igual ou maior que 120 mm^2: ...... 7,65 USCM

5.2.43 Retirada de terminais enfitados, classe 12/20 kV e 20/35 kV

5.2.43.1 Terminais com "kits" de fitas para cabos de seção nominal de 16 a 95 mm^2: .... 0,50 USCM

5.2.43.2 Terminais com "kits" de fitas para cabos de seção nominal igual ou maior que 120 mm^2: ...... 0,50 USCM

5.2.44 Substituição de Terminais Enfitados, Classe 12/20 kV e 20/35 kV

5.2.44.1 Terminais com "kits" de fitas para cabos de seção nominal de 16 a 95 mm^2: .... 7,35 USCM

5.2.44.2 Terminais com "kits" de fitas para cabos de seção nominal igual ou maior que 120 mm^2: ..... 8,15 USCM

5.2.45 Instalação de terminais termo contráteis e/ou contráteis, classe 12/20 kV e 20/35 kV

5.2.45.1 Terminais para cabos singelo de seção nominal de 16 a 95 mm^2: .... 8,00 USCM

5.2.45.2 Terminais para cabos singelo de seção nominal igual ou maior que 120 mm^2: .... 8,88 USCM

5.2.46 Retirada de terminais termo contráteis e/ou contráteis, classe 12/20 kV e 20/35 kV

5.2.46.1 Terminais para cabos singelo de seção nominal de 16 a 95 mm^2: .... 0,50 USCM

5.2.46.2 Terminais para cabos singelo de seção nominal igual ou maior que 120 mm^2: .... 0,50 USCM

5.2.47 Substituição de terminais termo contráteis e/ou contráteis, classe 12/20 kV e 20/35 kV

5.2.47.1 Terminais para cabos singelo de seção nominal de 16 a 95 mm^2: .... 8,50 USCM

5.2.47.2 Terminais para cabos singelo de seção nominal igual ou maior que 120 mm^2: .... 9,38 USCM

Nota: A retirada de terminais conforme os itens 5.2.39, 5.2.41, 5.2.43 e 5.2.46, consiste em serrar os cabos abaixo dos terminais de modo que se possa montar outro na nova ponta de cabo.

5.2.48 Instalação de muflas antigas, classe 15 kV ou 25 kV

5.2.48.1 Muflas de chumbo média (20kg de chumbo) ou grande (25kg de chumbo) com acessórios, classe 15 kV, fabricação GRPA: .... 38,58 USCM

5.2.48.2 Muflas de ferro fundido de derivação, tipos T-50, T-650 e T-85, com acessórios: .... 35,66 USCM

5.2.48.3 Muflas de ferro fundido união, tipos U-50, V-65 e E-925, c/acessórios: .... 23,24 USCM

5.2.49 Retirada de muflas antigas, classe 15 kV ou 25 kV

5.2.49.1 Muflas de chumbo média (20kg de chumbo) ou grande (25kg de chumbo) com acessórios, classe 15 kV, fabricação GRPA: .... 15,43 USCM

5.2.49.2 Muflas de ferro fundido de derivação, tipos T-50, T-650 e T-85, com acessórios: .... 14,26 USCM
5.2.49.3 Muflas de ferro fundido união, tipos U-50, V-65 e E-925, c/acessórios: .... 9,30 USCM

5.2.50 Substituição de muflas antigas, classe 15 kV ou 25 kV
5.2.50.1 Muflas de chumbo média (20kg de chumbo) ou grande (25kg de chumbo) com acessórios, classe 15 kV, fabricação GRPA: .... 52,08 USCM
5.2.50.2 Muflas de ferro fundido de derivação, tipos T-50, T-650 e T-85, com acessórios: .... 48,14 USCM
5.2.50.3 Muflas de ferro fundido união, tipos U-50, V-65 e E-925, c/acessórios: .... 31,37 USCM

5.2.51 Instalação de estrutura de ferro cantoneira (2” x 2” x ¼’) para chaves seccionadoras, classe 15 e 25 kV:
a) de 1600 x 1000 x 2200 mm: .... 23,24 USCM
b) de 1500 x 300 x 300 mm: .... 15,56 USCM

5.2.52 Retirada de estrutura de ferro cantoneira (2” x 2” x ¼’) para chaves seccionadoras, classe 15 e 25 kV:
a) de 1600 x 1000 x 2200 mm: .... 9,28 USCM
b) de 1500 x 300 x 300 mm: .... 6,22 USCM

5.2.53 Substituição de estrutura de ferro cantoneira (2” x 2” x ¼’) p/chaves seccionadoras, classe 15 e 25 kV:
a) de 1600 x 1000 x 2200 mm: .... 31,35 USCM
b) de 1500 x 300 x 300 mm: .... 21,00 USCM

5.2.54 Instalação de equipamentos de proteção e manobra em subestações, classe 15 e 25 kV:
5.2.54.1 Chave seccionadora tripolar, uso interno, equipada com acionamento de comando único, de 200 à 400 A: .... 11,41 USCM
5.2.54.2 Chave seccionadora tripolar com fusíveis para uso interno, 100 A, equipada com acionamento de comando único: .... 15,56 USCM
5.2.54.3 Chave fusível 100 A, tipo HDO: .... 3,74 USCM
5.2.54.4 Chave fusível 200 A, tipo HDO: .... 3,74 USCM
5.2.54.5 Chave desligadora (reversora) a óleo, 400 A:
a) para cabo até 70 mm^2: .... 92,52 USCM
b) para cabo igual ou maior que 95 mm^2: .... 100,20 USCM
5.2.54.6 Chave seccionadora (reversora) a óleo, 400 A:
a) para cabo até 70 mm^2: .... 92,52 USCM
b) para cabo igual ou maior que 95 mm^2: .... 100,20 USCM
5.2.54.7 Disjuntor à óleo ou SF6, 400–630A, 15–24kV, 250 MVA: .... 15,56 USCM
5.2.54.8 Chave seccionadora tripolar isolada em SF6, 400 A .... 21,70 USCM

5.2.55 Retirada de equipamentos de proteção e manobra em subestações, classe 15 e 25 kV:
5.2.55.1 Chave seccionadora tripolar, uso interno, equipada com acionamento de comando único, de 200 à 400 A: .... 4,56 USCM
5.2.55.2 Chave seccionadora tripolar com fusíveis para uso interno, 100 A, equipada com acionamento de comando único: .... 6,22 USCM
5.2.55.3 Chave fusível 100 A, tipo HDO: .... 1,49 USCM
5.2.55.4 Chave fusível 200 A, tipo HDO: .... 1,49 USCM
5.2.55.5 Chave desligadora (reversora) a óleo, 400 A:
a) para cabo até 70 mm^2: .... 37,00 USCM
b) para cabo igual ou maior que 95 mm^2: .... 40,00 USCM
5.2.55.6 Chave seccionadora (reversora) a óleo, 400 A:
a) para cabo até 70 mm^2: .... 37,00 USCM
b) para cabo igual ou maior que 95 mm^2: .... 40,00 USCM
5.2.55.7 Disjuntor à óleo ou SF6, 400–630A, 15–24kV, 250 MVA: .... 6,22 USCM
5.2.55.8 Chave seccionadora tripolar isolada em SF6, 400 A .... 8,68 USCM

5.2.56 Substituição de equipamentos de proteção e manobra em subestações, classe 15 e 25 kV:
5.2.56.1 Chave seccionadora tripolar, uso interno, equipada com acionamento de comando único, de 200 à 400 A: .... 15,40 USCM
5.2.56.2 Chave seccionadora tripolar com fusíveis para uso interno, 100 A, equipada com acionamento de comando único: .... 21,00 USCM
5.2.56.3 Chave fusível 100 A, tipo HDO: .... 5,05 USCM
5.2.56.4 Chave fusível 200 A, tipo HDO: .... 5,05 USCM
5.2.56.5 Chave desligadora (reversora) a óleo, 400 A:

	a) para cabo até 70 mm^2: ...	124,00 USCM
	b) para cabo igual ou maior que 95 mm^2: ...	135,00 USCM
5.2.56.6	Chave seccionadora (reversora) a óleo, 400 A:	
	a) para cabo até 70 mm^2: ...	124,00 USCM
	b) para cabo igual ou maior que 95 mm^2: ...	135,00 USCM
5.2.56.7	Disjuntor à óleo ou SF6, 400–630A, 15–24kV, 250 MVA: ...	21,00 USCM
5.2.56.8	Chave seccionadora tripolar isolada em SF6, 400 A ...	29,20 USCM

5.2.57 Isolador suporte para 15/25 kV, (corrugado ou pedestal) em subestação com todos os acessórios:

5.2.57.1	Instalação: ...	5,05 USCM
5.2.57.2	Retirada: ...	2,02 USCM
5.2.57.3	Substituição: ...	6,81 USCM

5.2.58 Barramento de BT (cobre) em subestação (fixação de estrutura de ferro cantoneira c/demais acessórios:

5.2.58.1	Instalação: ...	35,65 USCM
5.2.58.2	Retirada: ...	14,26 USCM
5.2.58.3	Substituição: ...	48,12 USCM

5.2.59 Transformador trifásicos de distribuição em SE, classe 15 e 25 KV, incluindo o aterramento:

5.2.59.1	Instalação:	
	a) transformadores de 45 até 225 kVA: ...	30,00 USCM
	b) transformadores de 300 até 500 kVA: ...	34,00 USCM
5.2.59.2	Retirada:	
	a) transformadores de 45 até 225 kVA: ...	12,20 USCM
	b) transformadores de 300 até 500 kVA: ...	13,80 USCM
5.2.59.3	Substituição:	
	a) transformadores de 45 até 225 kVA: ...	41,00 USCM
	b) transformadores de 300 até 500 kVA: ...	46,00 USCM

5.2.60 Cano galvanizado, curva e ferragens de fixação do cano ao poste, utilizados em derivações de ramais subterrâneos em zona de rede aérea:

5.2.60.1	Instalação: ...	3,12 USCM
5.2.60.2	Retirada: ...	1,25 USCM
5.2.60.3	Substituição: ...	4,21 USCM

5.2.61 Execução de uma caixa de alvenaria:

5.2.61.1	Caixa de 900 x 900 x 900 mm: ...	3,95 USCM
5.2.61.2	Caixa de 1000 x 1000 x 600 mm: ...	3,21 USCM

5.2.62	Execução de alvenaria por metro linear: ...	1,09 USCM

5.2.63 Escavação de vala para assentamento de eletrodutos:

	a) no passeio em zona de rede subterrânea, por metro linear (500 x 700 mm): ...	4,77 USCM
	b) no passeio em zona de rede aérea, por metro linear (500 x 700 mm): ...	3,11 USCM
	c) em travessia de rua com asfalto, por metro linear (500 x 900 mm): ...	7,68 USCM
	d) em travessia de rua com paralelepípedo, por metro linear (500 x 900 mm): ...	5,81 USCM

Nota: Está incluída a mão de obra para preenchimento da vala, utilizando o mesmo material escavado após o assentamento dos eletrodutos.

5.2.64	Assentamento de eletrodutos (ϕ 100 x 400 mm ou ϕ 125 x 4000 mm) em vala (p/eletroduto):	0,92 USCM

5.2.65 Serviços complementares

5.2.65.1	Esgotamento de água:	
	a) de câmara transformadora: ...	7,68 USCM
	b) de caixa de ligação: ...	5,60 USCM
	c) de Caixa de derivação: ...	3,95 USCM
5.2.65.2	Mandrilar dutos: ...	0,83 USCM
5.2.65.3	Cablagem dos circuitos de BT e MT de caixas e câmaras: ...	0,95 USCM
5.2.65.4	Testes e identificação de cabos por circuito:	
	a) no lançamento de cabos de MT e BT: ...	1,87 USCM

	b) nas emendas de MT:	3,74 USCM
	c) nas conexões de BT:	1,87 USCM
5.2.65.5	Confecção de malha de terra (por caixa):	
	a) em caixas de ligação tipo “A”, tipo “B” e tipo “C”:	26,77 USCM
	b) em câmaras transformadoras de reticulado:	26,97 USCM
	c) em câmaras “Spots”:	
	- com 2 transformadores:	30,70 USCM
	- com 3 transformadores:	46,26 USCM
	- com 4 transformadores:	61,62 USCM
5.2.65.6	Instalação: haste de aterramento dentro de câmaras, ligação elétrica e recomposição do piso:	7,68 USCM
5.2.65.7	Montagem: sistema de iluminação e força de 1 câmara transformadora subterrânea (com instalação: bomba d’água, exaustor e conexão do cabo 4x2,5mm2 ao RDM628 na C.L.):	115,56 USCM
5.2.65.8	Bombas d’água em câmaras Transformadoras ou Câmaras “Spots”:	
	a) Instalação:	15,50 USCM
	b) Retirada:	6,20 USCM
	c) Substituição:	21,00 USCM
5.2.65.9	Exaustores centrífugos em câmaras Transformadoras ou câmaras “Spots”:	
	a) Instalação:	19,00 USCM
	b) Retirada:	7,60 USCM
	c) Substituição:	25,70 USCM
5.2.65.10	Serra cabo de BT e/ou MT:	0,50 USCM
5.2.65.11	Identificação de cabos com etiquetas (anilhamento):	1,80 USCM
5.2.65.12	Manutenção de chave a óleo reversora:	14,73 USCM
5.2.65.13	Manutenção de câmara abrigada ligada na RAD:	12,62 USCM
5.2.65.14	Pintura de equipamentos (protetor, transformador, chave a óleo externa, etc.):	4,21 USCM
5.2.65.15	Manutenção de caixa de distribuição de BT de RD, sistema com cabo a óleo:	3,83 USCM
5.2.65.16	Trocar coroa interna e terminais, com abertura de valeta e recomposição:	13,60 USCM
5.2.65.17	Construção de tampa de caixa de passagem:	3,21 USCM
5.2.65.18	Substituição de tampa/aro de ferro padrão CEEE-D (ct/cl):	11,38 USCM
5.2.65.19	Limpeza de tela de ventilação de entrada e saída de ar da RSD:	0,18 USCM

5.2.66 Instalação de transformadores de 500 kVA em câmaras transformadoras, incluindo carga, descarga e colocação sobre bases, desde o almoxarifado da CEEE-D (POA) ao local da obra:

5.2.66.1	Tipo “Spot”:	
	a) um transformador por câmara:	42,00 USCM
	b) dois transformadores por câmara:	80,00 USCM
	c) três transformadores por câmara:	116,00 USCM
5.2.66.2	Tipo Reticulado:	
	a) com tampas enterradas (as tampas encontram-se sob o passeio ou pista de rolamento), está considerado a abertura e o fechamento do passeio ou da pista de rolamento:	71,00 USCM
	b) com tampas aparentes (as tampas encontram-se ao nível do passeio ou pista de rolamento, bastando erguê-las):	58,00 USCM

5.2.67 Retirada de transformadores de 500 kVA em câmaras transformadoras, incluindo carga, descarga e colocação sobre bases, desde o almoxarifado da CEEE-D (POA) ao local da obra:

5.2.67.1	Tipo “Spot”:	
	a) um transformador por câmara:	16,80 USCM
	b) dois transformadores por câmara:	32,00 USCM
	c) três transformadores por câmara:	46,40 USCM
5.2.67.2	Tipo Reticulado:	
	a) com tampas enterradas (as tampas encontram-se sob o passeio ou pista de rolamento), está considerado a abertura e o fechamento do passeio ou da pista de rolamento:	28,40 USCM
	b) com tampas aparentes (as tampas encontram-se ao nível do passeio ou pista de rolamento, bastando erguê-las):	23,20 USCM

5.2.68 Substituição de transformadores de 500 kVA em câmaras transformadoras, incluindo carga, descarga e colocação sobre bases, desde o almoxarifado da CEEE-D (POA) ao local da obra:

5.2.68.1	Tipo “Spot”:	
	a) um transformador por câmara:	56,70 USCM
	b) dois transformadores por câmara:	108,00 USCM
	c) três transformadores por câmara:	156,60 USCM

5.2.68.2 Tipo Reticulado:
a) com tampas enterradas (as tampas encontram-se sob o passeio ou pista de rolamento), está considerado a abertura e o fechamento do passeio ou da pista de rolamento: .... 95,85 USCM
b) com tampas aparentes (as tampas encontram-se ao nível do passeio ou pista de rolamento, bastando erguê-las): .... 78,30 USCM

5.2.69 **Instalação de transformadores de 1000 kVA em câmaras transformadoras, incluindo carga, descarga e colocação sobre bases, desde o almoxarifado da CEEE-D (POA) ao local da obra:**
5.2.69.1 um transformador por câmara: .... 77,00 USCM
5.2.69.2 dois transformadores por câmara: .... 116,00 USCM

5.2.70 **Retirada de transformadores de 1000 kVA em câmaras transformadoras, incluindo carga, descarga e colocação sobre bases, desde o almoxarifado da CEEE-D (POA) ao local da obra:**
5.2.70.1 um transformador por câmara: .... 30,80 USCM
5.2.70.2 dois transformadores por câmara: .... 46,40 USCM

5.2.71 **Substituição de transformadores de 1000 kVA em câmaras transformadoras, incluindo carga, descarga e colocação sobre bases, desde o almoxarifado da CEEE-D (POA) ao local da obra:**
5.2.71.1 um transformador por câmara: .... 103,90 USCM
5.2.71.2 dois transformadores por câmara: .... 156,60 USCM

5.2.72 Confecção do piso das câmaras transformadoras, impermeabilização e inspeção do cano de ferro galvanizado para as bombas d’água, incluindo o fornecimento de material pelo empreiteiro, por câmara: .... 115,56 USCM

5.2.73 **Ligação de consumidores à caixa de derivação – Ramais secundários**
5.2.73.1 Lançamento de cabo singelo de alumínio, 600 V:
a) bitola 2 AWG e/ou seção 35 mm², por metro de ramal tipo A: .... 0,08 USCM
b) bitola 250 MCM e/ou seção 150 mm², por metro de ramal tipo B:
- primeiros 40 m: .... 0,23 USCM
- acima dos 40 m: .... 0,08 USCM
c) bitola 500 MCM e/ou seção 300 mm², por metro de ramal tipo C, 2C e 3C:
- primeiros 40 m: .... 0,31 USCM
- acima dos 40 m: .... 0,14 USCM
d) bitola 500 MCM e/ou seção 300 mm², por metro de ramal tipo 4 C: .... 0,31 USCM
5.2.73.2 Cabo alumínio:
a) bitola 2 AWG e/ou seção 35 mm² ao RDM628 (conjunto RYA2VC), por ramal tipo A: ... 6,02 USCM
b) bitola 250 MCM e/ou seção 150 mm² ao conector ZME 7-15, por ramal tipo B: .... 6,02 USCM
c) bitola 500 MCM e/ou seção 300 mm² ao conector ZME 7-15, por ramal tipo:
- 1 C: .... 6,02 USCM
- 2 C: .... 12,24 USCM
- 3 C: .... 18,47 USCM
- 4 C: .... 24,69 USCM
5.2.73.3 Cabos bitola 2 AWG e/ou seção 35 mm², bitola 250 MCM e/ou seção 150 mm² ou bitola 500 MCM e/ou seção 300 mm², às respectivas sapatas terminais YA2CL4, YA34L ou YA29 – L, por ramal tipo:
a) A, B e C: .... 6,02 USCM
b) 2 C: .... 12,24 USCM
c) 3 C: .... 18,47 USCM
d) 4 C: .... 24,69 USCM
5.2.73.4 Cablagem dos circuitos das caixas de derivação, por ramal tipo:
a) A, B, C e 2 C: .... 1,87 USCM
b) 3 C: .... 2,91 USCM
c) 4 C: .... 3,73 USCM
5.2.73.5 Teste de identificação dos cabos, por ramal tipo:
a) A, B e C: .... 1,87 USCM
b) 2 C: .... 3,73 USCM
c) 3 C: .... 5,60 USCM
d) 4 C: .... 7,68 USCM
5.2.73.6 Esgotamento de caixa de ligação, para os ramais A, B, C, 2C, 3C e 4C, por caixa: .... 5,60 USCM

5.2.74 **Desligamento de consumidores à caixa de ligação - Ramais secundários**

5.2.74.1 Retirada de cabo singelo de alumínio, 600 V:
a) bitola 2 AWG e/ou seção 35 mm², por metro de ramal tipo A: .... 0,03 USCM
b) bitola 250 MCM e/ou seção 150 mm², por metro de ramal tipo B:
- primeiros 40 m: .... 0,09 USCM
- acima dos 40 m: .... 0,03 USCM
c) bitola 500 MCM e/ou seção 300 mm², por metro de ramal tipo C, 2C e 3C:
- primeiros 40 m: .... 0,12 USCM
- acima dos 40 m: .... 0,06 USCM
d) bitola 500 MCM e/ou seção 300 mm², por metro de ramal tipo 4 C: .... 0,12 USCM

5.2.74.2 Cabo alumínio:
a) bitola 2 AWG e/ou seção 35 mm² ao RDM628 (conjunto RYA2VC), por ramal tipo A: .... 2,41 USCM
b) bitola 250 MCM e/ou seção 150 mm² ao conector ZME 7-15, por ramal tipo B: .... 2,41 USCM
c) bitola 500 MCM e/ou seção 300 mm² ao conector ZME 7-15, por ramal tipo:
- 1 C: .... 2,41 USCM
- 2 C: .... 4,90 USCM
- 3 C: .... 7,39 USCM
- 4 C: .... 9,88 USCM

5.2.74.3 Cabos bitola 2 AWG e/ou seção 35 mm², bitola 250 MCM e/ou seção 150 mm² ou bitola 500 MCM e/ou seção 300 mm², às respectivas sapatas terminais YA2CL4, YA34L ou YA29 – L, por ramal tipo:
a) A, B e C: .... 2,41 USCM
b) 2 C: .... 4,90 USCM
c) 3 C: .... 7,39 USCM
d) 4 C: .... 9,88 USCM

5.2.74.4 Cablagem dos circuitos das caixas de derivação, por ramal tipo:
a) A, B, C e 2 C: .... 0,75 USCM
b) 3 C: .... 1,16 USCM
c) 4 C: .... 1,49 USCM

5.2.75 Substituição de ligação de consumidores à caixa de derivação – Ramais secundários

5.2.75.1 Substituição de cabo singelo de alumínio, 600 V:
a) bitola 2 AWG e/ou seção 35 mm², por metro de ramal tipo A: .... 0,11 USCM
b) bitola 250 MCM e/ou seção 150 mm², por metro de ramal tipo B:
- primeiros 40 m: .... 0,31 USCM
- acima dos 40 m: .... 0,11 USCM
c) bitola 500 MCM e/ou seção 300 mm², por metro de ramal tipo C, 2C e 3C:
- primeiros 40 m: .... 0,42 USCM
- acima dos 40 m: .... 0,19 USCM
d) bitola 500 MCM e/ou seção 300 mm², por metro de ramal tipo 4 C: .... 0,42 USCM

5.2.75.2 Cabo alumínio:
a) bitola 2 AWG e/ou seção 35 mm² ao RDM628 (conjunto RYA2VC), por ramal tipo A: .... 8,13 USCM
b) bitola 250 MCM e/ou seção 150 mm² ao conector ZME 7-15, por ramal tipo B: .... 8,13 USCM
c) bitola 500 MCM e/ou seção 300 mm² ao conector ZME 7-15, por ramal tipo:
- 1 C: .... 8,13 USCM
- 2 C: .... 16,52 USCM
- 3 C: .... 24,93 USCM
- 4 C: .... 33,33 USCM

5.2.75.3 Cabos bitola 2 AWG e/ou seção 35 mm², bitola 250 MCM e/ou seção 150 mm² ou bitola 500 MCM e/ou seção 300 mm², às respectivas sapatas terminais YA2CL4, YA34L ou YA29 – L, por ramal tipo:
a) A, B e C: .... 8,13 USCM
b) 2 C: .... 16,52 USCM
c) 3 C: .... 16,52 USCM
d) 4 C: .... 33,33 USCM

5.2.75.4 Cablagem dos circuitos das caixas de derivação, por ramal tipo:
a) A, B, C e 2 C: .... 2,52 USCM
b) 3 C: .... 3,93 USCM
c) 4 C: .... 5,04 USCM

5.2.76 Obras Civis: Banco de dutos em pavimento de asfalto, não armado, profundidade 70 cm

5.2.76.1 Escavação da vala (por metro linear) por tipo de banco:
a) 1x2 (escavação/m 1,20 x 0,50 x 1,0 = 0,60 m³): .... 12,24 USCM
b) 1x3 (escavação/m 1,20 x 0,70 x 1,0 = 0,84 m³): .... 17,22 USCM

c) 2x2 (escavação/m 1,40 x 0,50 x 1,0 = 0,70 m³): .... 14,32 USCM
d) 2x3 (escavação/m 1,40 x 0,70 x 1,0 = 0,98 m³): .... 19,91 USCM
e) 2x4 (escavação/m 1,40 x 0,90 x 1,0 = 1,26 m³): .... 25,73 USCM
f) 2x5 (escavação/m 1,40 x 1,10 x 1,0 = 1,54 m³): .... 31,54 USCM

5.2.76.2 Corte asfalto c/disco (p/m linear de banco) p/banco tipo 1x2, 1x3, 2x2, 2x3, 2x4, 2x4 e 2x5: 0,20 USCM

5.2.76.3 Assentamento de eletrodutos (por metro linear) por tipo de banco:
a) 1x2: .... 0,31 USCM
b) 1x3: .... 0,45 USCM
c) 2x2: .... 0,62 USCM
d) 2x3: .... 0,91 USCM
e) 2x4: .... 1,24 USCM
f) 2x5: .... 1,54 USCM

5.2.76.4 Concretagem de banco de dutos, concreto simples (por metro linear de banco), por tipo de banco:
a) 1x2 e 1x3: .... 0,18 USCM
b) 2x2: .... 0,19 USCM
c) 2x3: .... 0,23 USCM
d) 2x4: .... 0,33 USCM
e) 2x5: .... 0,39 USCM

5.2.76.5 Confecção de formas de concreto (com fornecimento de materiais e por metro linear), por tipo de banco:
a) 1x2 e 1x3: .... 1,86 USCM
b) 2x2, 2x3, 2x4 e 2x5: .... 2,70 USCM

5.2.77 **Obras Civis: Banco de dutos em pavimento de asfalto, armado, profundidade**

5.2.77.1 Escavação da vala (por metro linear) por tipo de banco:
a) 1x2 (escavação/m 0,65 x 0,5 x 1,0 = 0,325m³): .... 6,61 USCM
b) 1x3 (escavação/m 0,65 x 0,7 x 1,0 = 0,455m³): .... 9,30 USCM
c) 2x2 (escavação/m 0,85 x 0,5 x 1,0 = 0,425m³): .... 8,68 USCM
d) 2x3 (escavação/m 0,85 x 0,7 x 1,0 = 0,595m³): .... 11,98 USCM
e) 2x4 (escavação/m 0,85 x 0,9 x 1,0 = 0,935m³): .... 18,79 USCM

5.2.77.2 Corte asfalto c/disco (p/m linear de banco) p/banco tipo 1x2, 1x3, 2x2, 2x3, 2x4, 2x4 e 2x5: 0,20 USCM

5.2.77.3 Assentamento de eletrodutos (por metro linear) por tipo de banco:
a) 1x2: .... 0,31 USCM
b) 1x3: .... 0,45 USCM
c) 2x2: .... 0,62 USCM
d) 2x3: .... 0,91 USCM
e) 2x4: .... 1,24 USCM
f) 2x5: .... 1,54 USCM

5.2.77.4 Concretagem de banco de dutos, concreto simples (por metro linear de banco), por tipo de banco:
a) 1x2: .... 0,87 USCM
b) 1x3: .... 1,03 USCM
c) 2x2: .... 1,18 USCM
d) 2x3: .... 1,49 USCM
e) 2x4: .... 1,80 USCM
f) 2x5: .... 2,69 USCM

5.2.77.5 Confecção de formas de concreto (com fornecimento de materiais e por metro linear), por tipo de banco:
a) 1x2 e 1x3: .... 1,86 USCM
b) 2x2, 2x3, 2x4 e 2x5: .... 2,67 USCM

5.2.78 **Obras Civis: Banco de dutos em pavimento de paralelepípedo, não armado, profundidade de 70 cm**

5.2.78.1 Escavação da vala (por metro linear) por tipo de banco:
a) 1x2 (escavação/m 1,20 x 0,50 x 1,0 = 0,60 m³): .... 9,06 USCM
b) 1x3 (escavação/m 1,20 x 0,70 x 1,0 = 0,84 m³): .... 12,82 USCM
c) 2x2 (escavação/m 1,40 x 0,50 x 1,0 = 0,70 m³): .... 10,75 USCM
d) 2x3 (escavação/m 1,40 x 0,70 x 1,0 = 0,98 m³): .... 14,88 USCM
e) 2x4 (escavação/m 1,40 x 0,90 x 1,0 = 1,26 m³): .... 19,22 USCM
f) 2x5 (escavação/m 1,40 x 1,10 x 1,0 = 1,54 m³): .... 23,53 USCM

5.2.78.2 Assentamento de eletrodutos (por metro linear) por tipo de banco:
a) 1x2: .... 0,31 USCM
b) 1x3: .... 0,45 USCM
c) 2x2: .... 0,62 USCM
d) 2x3: .... 0,91 USCM

e) 2x4: .... 1,24 USCM
f) 2x5: .... 1,54 USCM

5.2.78.3 Concretagem de banco de dutos, concreto simples (por metro linear de banco), por tipo de banco:
a) 1x2: .... 0,14 USCM
b) 1x3: .... 0,17 USCM
c) 2x2: .... 0,19 USCM
d) 2x3: .... 0,23 USCM
e) 2x4: .... 0,33 USCM
f) 2x5: .... 0,39 USCM

5.2.78.4 Confecção de formas de concreto (com fornecimento de materiais e por metro linear), por tipo de banco:
a) 1x2 e 1x3: .... 1,86 USCM
b) 2x2, 2x3, 2x4 e 2x5: .... 2,67 USCM

5.2.79 Obras Civis: Banco de dutos em pavimento de paralelepípedo, armado, profundidade de 15 cm

5.2.79.1 Escavação da vala (por metro linear) por tipo de banco:
a) 1x2 (escavação/m 0,65 x 0,5 x 1,0 = 0,325 m³): .... 4,96 USCM
b) 1x3 (escavação/m 0,65 x 0,5 x 1,0 = 0,455 m³): .... 6,82 USCM
c) 2x2 (escavação/m 0,85 x 0,5 x 1,0 = 0,425 m³): .... 6,40 USCM
d) 2x3 (escavação/m 0,85 x 0,7 x 1,0 = 0,595 m³): .... 9,10 USCM
e) 2x4 (escavação/m 0,85 x 0,9 x 1,0 = 0,765 m³): .... 7,29 USCM
f) 2x5 (escavação/m 0,85 x 1,1 x 1,0 = 0,935 m³): .... 14,26 USCM

5.2.79.2 Assentamento de eletrodutos (por metro linear) por tipo de banco:
a) 1x2: .... 0,31 USCM
b) 1x3: .... 0,45 USCM
c) 2x2: .... 0,62 USCM
d) 2x3: .... 0,91 USCM
e) 2x4: .... 1,24 USCM
f) 2x5: .... 1,54 USCM

5.2.79.3 Concretagem de banco de dutos, concreto simples (por metro linear de banco), por tipo de banco:
a) 1x2: .... 0,86 USCM
b) 1x3: .... 1,03 USCM
c) 2x2: .... 1,17 USCM
d) 2x3: .... 1,48 USCM
e) 2x4: .... 1,80 USCM
f) 2x5: .... 2,68 USCM

5.2.79.4 Confecção de formas de concreto (com fornecimento de materiais e por metro linear), por tipo de banco:
a) 1x2 e 1x3: .... 1,86 USCM
b) 2x2, 2x3, 2x4 e 2x5: .... 2,67 USCM

5.2.80 Obras Civis: Banco de dutos em pavimento de placas de concreto não armado profundidade de 70 cm

5.2.80.1 Escavação da vala (por metro linear) por tipo de banco:
a) 1x2 (escavação/m 1,20 x 0,50 x 1,0 = 0,60 m³): .... 12,81 USCM
b) 1x3 (escavação/m 1,20 x 0,70 x 1,0 = 0,84 m³): .... 17,98 USCM
c) 2x2 (escavação/m 1,40 x 0,50 x 1,0 = 0,70 m³): .... 14,88 USCM
d) 2x3 (escavação/m 1,40 x 0,70 x 1,0 = 0,98 m³): .... 20,87 USCM
e) 2x4 (escavação/m 1,40 x 0,90 x 1,0 = 1,26 m³): .... 26,86 USCM
f) 2x5 (escavação/m 1,40 x 1,10 x 1,0 = 1,54 m³): .... 33,06 USCM

5.2.80.2 Assentamento de eletrodutos (por metro linear) por tipo de banco:
a) 1x2: .... 0,31 USCM
b) 1x3: .... 0,45 USCM
c) 2x2: .... 0,62 USCM
d) 2x3: .... 0,91 USCM
e) 2x4: .... 1,24 USCM
f) 2x5: .... 1,54 USCM

5.2.80.3 Concretagem de banco de dutos, concreto simples (por metro linear de banco), por tipo de banco:
a) 1x2: .... 0,14 USCM
b) 1x3: .... 0,17 USCM
c) 2x2: .... 0,19 USCM
d) 2x3: .... 0,23 USCM
e) 2x4: .... 0,33 USCM
f) 2x5: .... 0,39 USCM

5.2.80.4 Remoção do pavimento com martelete, deve ser pago o valor fixo de 7,64 USCM, mais um valor variável por metro linear do banco de dutos, por tipo de banco:
a) 1x2 e 2x2: .... 0,12 USCM
b) 1x3 e 2x3: .... 0,18 USCM
c) 2x4: .... 0,22 USCM
d) 2x5: .... 0,29 USCM

Nota: O valor pago pela tarefa não pode ser inferior a 30,50 USCM.

5.2.80.5 Confecção de formas de concreto (com fornecimento de materiais e por metro linear), por tipo de banco:
a) 1x2 e 1x3: .... 1,86 USCM
b) 2x2, 2x3, 2x4 e 2x5: .... 2,67 USCM

5.2.81 Obras Civis: Banco de dutos em pavimento de placas de concreto armado, profundidade de 15 cm

5.2.81.1 Escavação da vala (por metro linear) por tipo de banco:
a) 1x2 (escavação/m 0,65 x 0,5 x 1,0 = 0,325 m³): .... 6,81 USCM
b) 1x3 (escavação/m 0,65 x 0,5 x 1,0 = 0,455 m³): .... 9,71 USCM
c) 2x2 (escavação/m 0,85 x 0,5 x 1,0 = 0,425 m³): .... 9,09 USCM
d) 2x3 (escavação/m 0,85 x 0,7 x 1,0 = 0,595 m³): .... 12,81 USCM
e) 2x4 (escavação/m 0,85 x 0,9 x 1,0 = 0,765 m³): .... 16,33 USCM
f) 2x5 (escavação/m 0,85 x 1,1 x 1,0 = 0,935 m³): .... 20,04 USCM

5.2.81.2 Assentamento de eletrodutos (por metro linear) por tipo de banco:
a) 1x2: .... 0,31 USCM
b) 1x3: .... 0,45 USCM
c) 2x2: .... 0,62 USCM
d) 2x3: .... 0,91 USCM
e) 2x4: .... 1,24 USCM
f) 2x5: .... 1,54 USCM

5.2.81.3 Concretagem de banco de dutos, concreto simples (por metro linear de banco), por tipo de banco:
a) 1x2: .... 0,87 USCM
b) 1x3: .... 1,03 USCM
c) 2x2: .... 1,18 USCM
d) 2x3: .... 1,49 USCM
e) 2x4: .... 1,80 USCM
f) 2x5: .... 2,69 USCM

5.2.81.4 Remoção do pavimento com martelete, deve ser pago o valor fixo de 7,64 USCM, mais um valor variável por metro linear do banco de dutos, por tipo de banco:
a) 1x2 e 2x2: .... 0,12 USCM
b) 1x3 e 2x3: .... 0,18 USCM
c) 2x4: .... 0,22 USCM
d) 2x5: .... 0,29 USCM

5.2.81.5 Confecção de formas de concreto (com fornecimento de materiais e por metro linear), por tipo de banco:
a) 1x2 e 1x3: .... 1,86 USCM
b) 2x2, 2x3, 2x4 e 2x5: .... 2,67 USCM

5.2.82 Obras Civis: Banco de dutos no passeio, profundidade mínima de 40 cm

5.2.82.1 Escavação da vala (por metro linear) por tipo de banco:
a) 1x2 (escavação/m 0,60 x 0,5 x 1,0 = 0,300 m³): .... 4,75 USCM
b) 1x3 (escavação/m 0,60 x 0,5 x 1,0 = 0,420 m³): .... 6,61 USCM
c) 2x2 (escavação/m 0,80 x 0,5 x 1,0 = 0,400 m³): .... 6,20 USCM
d) 2x3 (escavação/m 0,80 x 0,7 x 1,0 = 0,560 m³): .... 8,88 USCM
e) 2x4 (escavação/m 0,80 x 0,9 x 1,0 = 0,720 m³): .... 11,36 USCM
f) 2x5 (escavação/m 0,80 x 1,1 x 1,0 = 0,880m³): .... 13,84 USCM

5.2.82.2 Assentamento de eletrodutos (por metro linear) por tipo de banco:
a) 1x2: .... 0,31 USCM
b) 1x3: .... 0,45 USCM
c) 2x2: .... 0,62 USCM
d) 2x3: .... 0,91 USCM
e) 2x4: .... 1,24 USCM
f) 2x5: .... 1,54 USCM

Notas: 1) No preenchimento de vala deve ser utilizado o mesmo material de escavação e a mão-de-obra já está incluída no item material.
2) Na reposição do pavimento, a mão-de-obra fica incluída na planilha de materiais.
3) Deve ser considerado o índice de dificuldade referente a reposição de pavimento, orçando em itens separados e em partes proporcionais, no total máximo de 10 m².
4) ser orçado o transporte, indicando o volume de material a ser transportado e a distância em Km.

5.2.83 Poda de árvore com a rede aérea energizada

5.2.83.1 Poda de até 5 galhos, por árvore isolada: .... 2,74 USCM
5.2.83.2 Poda de árvore inteira e/ou abate: .... 16,43 USCM

5.2.84 Montagem de acessórios em estruturas com a rede aérea energizada

5.2.84.1 N1, M1, B1, T1, E1 trifásica .... 6,09 USCM
5.2.84.2 - idem acima porém bifásica.................... 4,06 USCM
5.2.84.3 N2, M2, B2, T2, E2 trifásica .... 11,15 USCM
5.2.84.4 - idem acima porém bifásica .... 7,60 USCM
5.2.84.5 N3, M3, B3, T3, E3, CN3 trifásica .... 12,17 USCM
5.2.84.6 - idem acima porém bifásica .... 8,12 USCM
5.2.84.7 N4, B4, M4, T4, E4, CN4 trifásica .... 18,25 USCM
5.2.84.8 - idem acima porém bifásica .... 12,17 USCM
5.2.84.9 HC trifásicas .... 6,58 USCM
5.2.84.10 - idem acima porém bifásica (1pino + 1 haste) .... 4,05 USCM
5.2.84.11 U1, U2, U3, U5 e uma haste curva de MT .... 2,53 USCM
5.2.84.12 U4 .... 4,05 USCM
5.2.84.13 Isolador ou Cadeia de Suspensão .... 2,53 USCM
5.2.86.14 Isolador de Pino, com amarração, por peça .... 1,52 USCM
5.2.84.15 Pino com o respectivo isolador, com amarração, por peça .... 2,53 USCM
5.2.84.16 Montagem de cruzeta simples .... 4,11 USCM
5.2.84.17 Montagem de cruzeta dupla .... 5,48 USCM
5.2.84.18 Montagem de cruzeta simples de 0,90 m.................... 3,98 USCM
5.2.84.19 Amarração de condutor por isolador .... 0,90 USCM
5.2.84.20 Cobertura isolada por km .... 65,74 USCM
5.2.84.21 Emenda ou Reparo por condutor .... 2,05 USCM
5.2.84.22 Nivelar estrutura por poste.................... 2,05 USCM

Nota: Este item não se acumula com os anteriores.

5.2.84.23 Emenda de CA Protegido com Reisolação .... 2,55 USCM
5.2.84.24 Revisar, reapertar ou limpar estrutura por poste .... 2,74 USCM
5.2.84.25 Reaperto ou regulagem de Chave Fusível ou Faca .... 2,74 USCM
5.2.84.26 Amortecedor de Vibração Pré-formado .... 1,37 USCM
5.2.84.27 Pára-raios:
a) 1 peça .... 4,11 USCM
b) 2 peças .... 6,60 USCM
b) 3 peças .... 8,01 USCM
5.2.84.28 Chave Fusível:
a) 1 peça .... 5,48 USCM
b) 2 peças .... 8,76 USCM
b) 3 peças .... 10,68 USCM
5.2.84.28 Chave Faca:
a) 1 peça .... 5,48 USCM
b) 2 peças .... 8,76 USCM
b) 3 peças .... 10,68 USCM

5.2.85 Retirada de acessórios em estruturas com a rede aérea energizada

5.2.85.1 N1, M1, B1, T1, E1 trifásica .... 2,44 USCM
5.2.85.2 - idem acima porém bifásica.................... 1,62 USCM
5.2.85.3 N2-M2-B2-T2-E2 trifásica.................... 4,46 USCM
5.2.85.4 - idem acima porém bifásica .... 3,04 USCM
5.2.85.5 N3, M3, B3, T3, E3, CN3 trifásica .... 4,87 USCM
5.2.85.6 - idem acima porém bifásica .... 3,25 USCM

5.2.85.7	N4, B4, M4, T4, E4, CN4 trifásica	7,30 USCM
5.2.85.8	- idem acima porém bifásica	4,87 USCM
5.2.85.9	HC trifásicas	2,63 USCM
5.2.85.10	- idem acima porém bifásica (1pino + 1 haste)	1,62 USCM
5.2.85.11	U1, U2, U3, U5 e uma haste curva de MT	1,01 USCM
5.2.85.12	U4	4,05 USCM
5.2.85.13	Isolador ou Cadeia de Suspensão	1,01 USCM
5.2.85.14	Isolador de Pino, com amarração, por peça	0,61 USCM
5.2.85.15	Pino com o respectivo isolador, com amarração, por peça	1,01 USCM
5.2.85.16	Montagem de cruzeta simples	1,64 USCM
5.2.85.17	Montagem de cruzeta dupla	2,19 USCM
5.2.85.18	Montagem de cruzeta simples de 0,90 m..	1,59 USCM
5.2.85.19	Cobertura Isolada por km	26,00 USCM
5.2.85.20	Amortecedor de Vibração Pré-formado	0,54 USCM
5.2.85.21	Pára-raios:	
	a) 1 peça	2,74 USCM
	b) 2 peças	4,38 USCM
	b) 3 peças	5,34 USCM
5.2.85.22	Chave Fusível:	
	a) 1 peça	4,11 USCM
	b) 2 peças	6,58 USCM
	b) 3 peças	8,02 USCM
5.2.85.23	Chave Faca:	
	a) 1 peça	4,11 USCM
	b) 2 peças	6,58 USCM
	b) 3 peças	8,02 USCM

5.2.86 Substituir de acessório em estruturas com a rede aérea energizada

5.2.86.1	N1, M1, B1, T1, E1 trifásica	8,22 USCM
5.2.86.2	- idem acima porém bifásica..	5,48 USCM
5.2.86.3	N2, M2, B2, T2, E2 trifásica..	15,07 USCM
5.2.86.4	- idem acima porém bifásica	10,27 USCM
5.2.86.5	N3, M3, B3, T3, E3, CN3 trifásica	16,43 USCM
5.2.86.6	- idem acima porém bifásica	10,96 USCM
5.2.86.7	N4, B4, M4, T4, E4, CN4 trifásica	24,65 USCM
5.2.86.8	- idem acima porém bifásica	16,43 USCM
5.2.86.9	HC trifásicas	8,89 USCM
5.2.86.10	- idem acima porém bifásica (1pino + 1 haste)	5,47 USCM
5.2.86.11	U1, U2, U3, U5 e uma haste curva de MT	3,42 USCM
5.2.86.12	U4	5,46 USCM
5.2.86.13	Isolador ou Cadeia de Suspensão	3,42 USCM
5.2.86.14	Isolador de Pino com amarração, por peça	2,05 USCM
5.2.86.15	Pino com o respectivo isolador, com amarração, por peça	3,42 USCM
5.2.86.16	Pára-raios	
	a) 1 peça	5,48 USCM
	b) 2 peças	8,78 USCM
	b) 3 peças	10,70 USCM
5.2.86.17	Chave Fusível:	
	a) 1 peça	6,16 USCM
	b) 2 peças	9,86 USCM
	b) 3 peças	12,02 USCM
5.2.86.18	Chave Faca:	
	a) 1 peça	6,16 USCM
	b) 2 peças	9,86 USCM
	b) 3 peças	12,02 USCM
5.2.86.19	Espaçador Vertical ou Losangular..	2,05 USCM
5.2.86.20	Protetor de MT	1,37 USCM
5.2.86.21	Espaçador Losangular com Braço Anti-balanço	2,74 USCM
5.2.86.22	Pré-formado e/ou anel de silicone, de 1 a 3 peças por espaçador	1,37 USCM
5.2.86.23	Mão Francesa	1,37 USCM
5.2.86.24	Porta-Fusível	1,12 USCM

5.2.87	**Implantação das estruturas com rede aérea energizada**	
5.2.87.1	Com postes de 10 a 12 metros	10,65 USCM
5.2.87.2	Com postes de 13 a 15 metros	12,17 USCM
5.2.87.3	Com postes acima de 15 metros	12,17 USCM
5.2.87.4	Acrescido por metro excedente de	0,76 USCM
5.2.87.5	Aprumar Postes	2,05 USCM
5.2.87.6	Extensão em Poste de Ferro	2,24 USCM
5.2.88	**Retirada das estruturas com rede aérea energizada**	
5.2.88.1	Com postes de 10 a 12 metros	4,26 USCM
5.2.88.2	Com postes de 13 a 15 metros	4,87 USCM
5.2.88.3	Com postes acima de 15 metros	4,87 USCM
5.2.88.4	Acrescido por metro excedente de	0,30 USCM
5.2.89	**Substituição das estruturas com rede aérea energizada**	
5.2.89.1	Com postes de 10 a 12 metros	14,38 USCM
5.2.89.2	Com postes de 13 a 15 metros	16,43 USCM
5.2.89.3	Com postes acima de 15 metros..	16,43 USCM
5.2.89.4	Acrescido por metro excedente de	1,03 USCM
5.2.90	**Instalação de conexões com rede aérea energizada**	
5.2.90.1	Conector para linha viva com o conector estribo de parafuso, 1 fase	1,37 USCM
5.2.90.2	Conector para linha viva com o conector estribo de parafuso, 3 fases	3,42 USCM
5.2.90.3	Cruzamento de MT, c/as duas conexões feitas com conectores paralelo de parafuso, 1 fase ...	2,74 USCM
5.2.90.4	Cruzamento de MT, c/as duas conexões feitas com conectores paralelo de parafuso, 3 fases ..	6,85 USCM
5.2.90.5	Cruzamento de MT, c/as duas conexões feitas c/conectores paralelos de compressão, 1 fase ..	2,74 USCM
5.2.90.6	Cruzamento de MT, c/as duas conexões feitas c/conectores paralelos de compressão, 3 fases	6,85 USCM
5.2.90.7	Cruzamento de MT, c/as duas conexões feitas c/conectores tipo cunha p/ derivação, 1 fase ...	2,05 USCM
5.2.90.8	Cruzamento de MT, c/as duas conexões feitas c/conectores tipo cunha p/ derivação, 3 fases ..	5,13 USCM
5.2.91	**Retirada de conexões com rede aérea energizada**	
5.2.91.1	Conector para linha viva com o conector estribo de parafuso, 1 fase	1,10 USCM
5.2.91.2	Conector para linha viva com o conector estribo de parafuso, 3 fases	3,01 USCM
5.2.91.3	Cruzamento de MT, c/as duas conexões feitas com conectores paralelo de parafuso, 1 fase ...	2,05 USCM
5.2.91.4	Cruzamento de MT, c/as duas conexões feitas com conectores paralelo de parafuso, 3 fases ..	4,92 USCM
5.2.91.5	Cruzamento de MT, c/as duas conexões feitas c/conectores paralelos de compressão, 1 fase ..	1,37 USCM
5.2.91.6	Cruzamento de MT, c/as duas conexões feitas c/conectores paralelos de compressão, 3 fases	3,42 USCM
5.2.91.7	Cruzamento de MT, c/as duas conexões feitas c/conectores tipo cunha p/ derivação, 1 fase ...	1,64USCM
5.2.91.8	Cruzamento de MT, c/as duas conexões feitas c/conectores tipo cunha p/ derivação, 3 fases ..	4,12 USCM
5.2.92	**Substituição de conexões com rede aérea energizada**	
5.2.92.1	Conector para linha viva com o conector estribo de parafuso, 1 fase	2,05 USCM
5.2.92.2	Conector para linha viva com o conector estribo de parafuso, 3 fases	4,62 USCM
5.2.92.3	Conector para linha viva, por peça	1,84 USCM
5.2.92.4	Cruzamento de MT, c/as duas conexões feitas com conectores paralelo de parafuso, 1 fase ...	3,70 USCM
5.2.92.5	Cruzamento de MT, c/as duas conexões feitas com conectores paralelo de parafuso, 3 fases ..	9,25 USCM
5.2.92.6	Conexão de parafuso em MT, por peça	1,85 USCM
5.2.92.7	Cruzamento de MT, c/as duas conexões feitas c/conectores paralelos de compressão, 1 fase ..	3,70 USCM
5.2.92.8	Cruzamento de MT, c/as duas conexões feitas c/conectores paralelos de compressão, 3 fases	9,25 USCM
5.2.92.9	Cruzamento de MT, c/as duas conexões feitas c/conectores tipo cunha p/ derivação, 1 fase ...	2,78 USCM
5.2.92.10	Cruzamento de MT, c/as duas conexões feitas c/conectores tipo cunha p/ derivação, 3 fases ..	6,93 USCM
5.2.92.11	Conector tipo cunha para derivação em MT, por peça	1,54 USCM
5.2.93	Enfitamento de um conector	0,41 USCM
5.2.94	Reaperto de conexão, por unidade	1,07 USCM
5.2.95	**GLV Provisório nas 3 fases com rede aérea energizada**	
5.2.95.1	Instalação	6,85 USCM
5.2.95.2	Retirada	4,11 USCM

5.2.96 Substituição de equipamentos de distribuição com rede aérea energizada

5.2.96.1 Chave a óleo tripolar, por unidade, sem o aterramento .... 8,22 USCM
5.2.96.2 Chaves fusíveis Repetidoras, por unidade .... 6,24 USCM

5.2.97 Outras tarefas em rede aérea energizada

5.2.97.1 Medição Instantânea de Corrente e Tensão, por medição: .... 1,37 USCM
5.2.97.2 Faseamento .... 2,74 USCM
5.2.97.3 Retirar objetos estranhos da rede de MT .... 1,12 USCM

5.2.98 Limpeza de faixa com a equipe de poda, de desmatamento e/ou rosada para manutenção em redes aérea

Quando os serviços contratados de Limpeza de Faixa forem realizados exclusivamente por Equipes de Poda, Equipes de Desmatamento e/ou Roçada para manutenção em redes aéreas, o valor a ser considerado nas tarefas que constam dos itens 5.2.3.1, 5.2.3.2 e 5.2.3.3, tem os seus quantitativos de mão de obra reduzidos, conforme tabela abaixo:

5.2.98.1 Roçada, por km: .... 52,00 USCM
5.2.98.2 Desmatamento, por km: .... 104,80 USCM
5.2.98.3 Abate ou poda, por árvore isolada: .... 1,04 USCM

5.2.99 Corte e ligação no fornecimento de energia elétrica ao consumidor

5.2.99.1 Cortar ou religar o fornecimento de energia na caixa de proteção (CP) ou no ramal de ligação:
a) urbano: .... 0,45 USCM
b) rural: .... 0,70 USCM

5.2.99.2 Cortar ou religar o fornecimento de energia elétrica no disjuntor:
a) urbano: .... 0,20 USCM
b) rural: .... 0,30 USCM

5.2.99.3 Religar com urgência o fornecimento de energia elétrica:
a) urbano: .... 0,45 USCM
b) rural: .... 0,70 USCM

5.2.99.4 Instalação de medidor(es) e do ramal de ligação ou substituição para novo local::
a) urbano: .... 2,00 USCM
b) rural: .... 3,15 USCM

5.2.99.5 Alterar o sistema de ligação com instalação de ramal:
a) urbano: .... 2,00 USCM
b) rural: .... 3,15 USCM

5.2.99.6 Instalar medidor(es) sem instalação de ramal de ligação ou a retirar medidor(es)**:**
a) urbano: .... 0,50 USCM
b) rural: .... 0,85 USCM

5.2.99.7 Substituir medidor (es):
a) urbano: .... 1,00 USCM
b) rural: .... 1,50 USCM

5.2.99.8 Substituir ramal de ligação:
a) urbano: .... 1,10 USCM
b) rural: .... 1,80 USCM

5.2.99.9 Retirar medidor(es) e ramal de ligação:
a) urbano: .... 1,30 USCM
b) rural: .... 2,00 USCM

5.2.99.10 Inspeção de medidor e levantamento de dados em instalação consumidora:
a) urbano: .... 0,30 USCM
b) rural: .... 0,44 USCM

5.2.99.11 Visita sem execução de tarefa dos serviços de corte e religação de energia elétrica:
a) urbano: .... 0,15 USCM
b) rural: .... 0,25 USCM

5.2.99.12 Notificação de instalação por irregularidade ou a pedido da CEEE-D:
a) urbano: .... 0,30 USCM
b) rural: .... 0,44 USCM

5.2.100 Acréscimos sobre a tabela de mão de obra

São considerados os valores tabelados para os serviços de manutenção programada e/ou construção de redes de

distribuição, executados em dias úteis, de segunda-feira à sábado.

5.2.100.1 Domingos e Feriados

Quando por determinação da CEEE-D, o serviço for executado em domingos e feriados, deve ser pago um acréscimo de 100 % (cem por cento) sobre o valor da tarefa. Estes serviços devem ser de natureza tal que só possam ser executados nestes dias.

5.2.100.2 Grau de Dificuldade

Os valores tabelados (itens 5.2.2 a 5.2.98), devem ser acrescidos de 20 % (vinte por cento) quando executados em zonas urbanas, desde que na execução do serviço ocorram concomitantemente, pelo menos, cinco das situações abaixo especificadas:
a) andamento do serviço de manutenção e/ou construção dificultado pelo órgão público;
b) tráfego intenso;
c) estacionamento denso na área;
d) maior risco contra terceiro;
e) necessidade de desligamento programado;
f) consumidores especiais com produtos perecíveis;
g) arborização;
h) cabo telefônico, equipamentos de telecomunicações e/ou cabo utilizado para DISTV.

5.2.100.3 Domingos e Feriados com Grau de Dificuldade

Quando por determinação da CEEE-D, o serviço for executado em domingos e feriados, e que concomitantemente a sua execução seja considerada com grau de dificuldade conforme item 5.2.100.2; os valores tabelados (itens 5.2.2 a 5.2.98), devem ser acrescidos de 120 % (cento e vinte por cento) quando executados em zonas urbanas.

5.2.101 Serviços Medidos por Hora

A medição dos serviços por hora pode ser utilizada quando a tarefa e/ou a natureza do serviço passado ao contratado não permite que seja mensurado antecipadamente e/ou acompanhado com fins de medição do trabalho realizado, principalmente quando da realização de serviços emergênciais em situações adversas de clima e/ou calamidades.

A seguir apresentamos os valores quantitativos que devemos utilizar como referência para o cálculo dos trabalhos por hora:

5.2.101.1 Veículos

a) caminhão caixa, capacidade mínima 12 ton.: .... 1,46 USCM
b) caminhão, carroceria c/malhal, cap. mín. 12 ton., 1 cesta aérea e equipamento hidráulico: .. 1,87 USCM
c) camioneta pick-up, capacidade mínima 1 ton. .... 1,11 USCM
d) camioneta pick-up, capacidade mínima 0,5 ton. .... 0,82 USCM
e) camioneta pick-up, capacidade mínima 4 ton., 1 cesta isolada 46 kV .... 1,93 USCM
f) caminhão, compartimento p/ferramentas, cap. mínima 11 ton., c/2 cestas isolada p/46 kV .. 3,09 USCM

5.2.101.2 Pessoal em:

a) serviços executados em dias úteis, de segunda-feira a sábado, no período entre às 05 horas e 22 horas, com jornada não superior à oito horas diárias:
- encarregado de equipe: .... 0,95 USCM
- eletricista de RD: .... 0,76 USCM
- ajudante de eletricista de RD: .... 0,57 USCM
- eletricista arborista: .... 0,76 USCM
- servente de eletricista arborista: .... 0,57 USCM
- pedreiro: .... 0,68 USCM
- ajudante de pedreiro .... 0,41 USCM
- soldador: .... 0,66 USCM
- motorista: .... 0,93 USCM
- eletrotécnico: .... 1,69 USCM

b) serviços executados em dias úteis, de segunda-feira a sábado, no período entre às 05 horas e 22 horas, que exceda a jornada de oito horas diárias:
- encarregado de equipe: .... 1,42 USCM

- eletricista de RD: .... 1,14 USCM
- ajudante de eletricista de RD: .... 0,86 USCM
- eletricista arborista: .... 1,14 USCM
- servente de eletricista arborista: .... 0,86 USCM
- pedreiro: .... 1,02 USCM
- ajudante de pedreiro .... 0,61 USCM
- soldador: .... 0,99 USCM
- motorista: .... 1,39 USCM
- eletrotécnico: .... 2,53 USCM

c) serviços executados em dias úteis, de segunda a sábado, no período após às 22 horas e até às 05 horas do dia imediato, com jornada não superior a 8 horas diárias:

- encarregado de equipe: .... 1,08 USCM
- eletricista de RD: .... 0,87 USCM
- ajudante de eletricista de RD: .... 0,65 USCM
- eletricista arborista: .... 0,87 USCM
- servente de eletricista arborista: .... 0,65 USCM
- pedreiro: .... 0,78 USCM
- ajudante de pedreiro .... 0,47 USCM
- soldador: .... 0,75 USCM
- motorista: .... 1,06 USCM
- eletrotécnico: .... 1,93 USCM

d) serviços executados em dias úteis, de segunda a sábado, no período após às 22 horas e até às 05 horas do dia imediato, que exceda a jornada de 8 horas diárias:

- encarregado de equipe: .... 1,56 USCM
- eletricista de RD: .... 1,25 USCM
- ajudante de eletricista de RD: .... 0,94 USCM
- eletricista arborista: .... 1,25 USCM
- servente de eletricista arborista: .... 0,94 USCM
- pedreiro: .... 1,12 USCM
- ajudante de pedreiro .... 0,67 USCM
- soldador: .... 1,08 USCM
- motorista: .... 1,53 USCM
- eletrotécnico: .... 2,77 USCM

e) serviços executados em domingos e feriados, no período entre à 05 horas e 22 horas, com jornada não superior à oito horas diárias:

- encarregado de equipe: .... 1,90 USCM
- eletricista de RD: .... 1,52 USCM
- ajudante de eletricista de RD: .... 1,14 USCM
- eletricista arborista: .... 1,52 USCM
- servente de eletricista arborista: .... 1,14 USCM
- pedreiro: .... 1,36 USCM
- ajudante de pedreiro .... 0,82 USCM
- soldador: .... 1,32 USCM
- motorista: .... 1,86 USCM
- eletrotécnico: .... 3,38 USCM

f) serviços executados em domingos e feriados, no período entre às 05 horas e às 22 horas, com jornada que exceda a oito horas diárias:

- encarregado de equipe: .... 2,37 USCM
- eletricista de RD: .... 1,90 USCM
- ajudante de eletricista de RD: .... 1,43 USCM
- podador: .... 1,25 USCM
- servente de podador: .... 0,82 USCM
- pedreiro: .... 1,70 USCM
- ajudante de pedreiro .... 1,03 USCM
- soldador: .... 1,65 USCM
- motorista: .... 2,33 USCM
- eletrotécnico: .... 4,12 USCM

g) serviços executados em domingos e feriados, no período após às 22 horas e até às 24 horas e das 00 horas até às 05 horas do outro dia, com jornada não superior a 8 horas diária:

- encarregado de equipe: .... 2,03 USCM
- eletricista de RD: .... 1,63 USCM

- ajudante de eletricista de RD: .... 1,22 USCM
- eletricista arborista: .... 1,63 USCM
- servente de eletricista arborista: .... 1,22 USCM
- pedreiro: .... 1,46 USCM
- ajudante de pedreiro .... 0,88 USCM
- soldador: .... 1,41 USCM
- motorista: .... 1,99 USCM
- eletrotécnico: .... 3,62 USCM

h) serviços executados em domingos e feriados, no período após às 22 horas e até às 24 horas e das 00 horas até às 05 horas do outro dia, com jornada que exceda as 8 horas diária:

- encarregado de equipe: .... 2,51 USCM
- eletricista de RD: .... 2,01 USCM
- ajudante de eletricista de RD: .... 1,51 USCM
- eletricista arborista: .... 2,01 USCM
- servente de eletricista arborista: .... 1,51 USCM
- pedreiro: .... 1,80 USCM
- ajudante de pedreiro .... 1,08 USCM
- soldador: .... 1,74 USCM
- motorista: .... 2,46 USCM
- eletrotécnico: .... 4,47 USCM

5.2.101.3 Todos os serviços que tenham como referência a hora trabalhada devem ter seus custos calculados em função da composição da equipe contratada para executá-los e pelo prazo ajustado.

5.2.101.4 Os serviços de manutenção corretiva de emergência devem ter como referência para pagamento os valores da tabela por hora trabalhada, quando não puderem ser medidos.

5.2.101.5 Os atrasos devidos a circunstâncias estranhas aos serviços (por exemplo: a não liberação por parte da polícia do local de acidentes de trânsito; a não liberação por parte da CEEE-D para execução da tarefa, etc.), devem ser pagos por hora.

5.2.101.6 Os tempos despendidos devido à ocorrências de falhas ou deficiência dos equipamentos, ferramentas e veículos da contratada não devem ser considerados para fins de pagamento.

5.2.101.7 Os tempos de deslocamento devem ser pagos de acordo com a composição da equipe contratada para a execução da atividade de manutenção de emergência.

5.2.101.8 Os tempos despendidos na retirada e posterior devolução dos materiais devem ser computados para fins de pagamento.

5.2.101.9 O motorista somente pode fazer parte da equipe de Poda para Manutenção em Redes Aérea, e não deve ser incluído em outras composições pois para as demais equipes qualquer um dos componentes da equipe poderá dirigir o veículo e operar equipamento hidráulico, desde que devidamente habilitado.

5.2.101.10 A composição das equipes deve ser estabelecida pela Gerência ou Centro Regional em função das necessidades dos serviços serem executados e com base nos exemplos recomendados a seguir:

a) Equipe leve para manutenção em redes aéreas:
- 2 eletricistas de RD .... 1,52 USCM
- 1 camioneta pick-up .... 1,11 USCM

Total .... 2,63 USCM

b) Equipe média para manutenção e/ou construção em redes aéreas:
- 1 encarregado de equipe .... 0,95 USCM
- 4 eletricistas de RD .... 3,04 USCM
- 1 caminhão com equipamento hidráulico .... 1,87 USCM

Total .... 5,86 USCM

c) Equipe pesada para manutenção e/ou construção em redes aéreas:
- 1 encarregado de equipe .... 0,95 USCM
- 4 eletricistas de RD .... 3,04 USCM
- 2 ajudante de eletricista de RD .... 1,14 USCM
- 1 caminhão com equipamento hidráulico .... 1,87 USCM

Total .... 7,00 USCM

d) Equipe leve para manutenção em redes subterrânea:
- 1 encarregado de equipe .... 0,95 USCM
- 3 eletricistas de RD .... 2,28 USCM
- 1 camioneta pick-up .... 1,11 USCM
Total .... 4,34 USCM

e) Equipe média para manutenção em redes subterrânea:
- 1 encarregado de equipe .... 0,95 USCM
- 4 eletricistas de RD .... 3,04 USCM
- 1 ajudante de eletricista de RD .... 0,57 USCM
- 1 caminhão caixa .... 1,46 USCM
Total .... 6,02 USCM

f) da Equipe pesada para manutenção e/ou construção em redes subterrânea:
- 1 encarregado de equipe .... 0,95 USCM
- 5 eletricistas de RD .... 3,80 USCM
- 2 ajudantes de eletricista de RD .... 1,14 USCM
- 1 caminhão caixa .... 1,46 USCM
Total .... 7,35 USCM

g) Equipe de obra civil para manutenção em redes subterrânea:
- 1 encarregado de equipe........ 0,95 USCM
- 1 pedreiro .... 0,68 USCM
- 1 ajudante de pedreiro .... 0,41 USCM
- 1 soldador .... 0,66 USCM
- 1 caminhão caixa .... 1,46 USCM
Total .... 4,16 USCM

h) Equipe para manutenção de protetor em redes subterrânea:
- 1 eletrotécnico .... 1,69 USCM
- 2 eletricistas de RD .... 1,52 USCM
- 1 ajudantes de eletricista de RD .... 0,57 USCM
- 1 camioneta pick-up .... 1,11 USCM
Total .... 4,89 USCM

i) Equipe leve para manutenção em redes aérea energizada:
- 1 encarregado de equipe .... 0,95 USCM
- 2 eletricistas de RD .... 1,52 USCM
- camioneta pick-up, capacidade mínima 4 ton., 1 cesta isolada 46 kV .... 1,93 USCM
Total .... 4,40 USCM

j) da Equipe pesada para manutenção e/ou construção em redes aéreas energizada:
- 1 encarregado de equipe .... 0,95 USCM
- 4 eletricistas de RD .... 3,04 USCM
- 1 caminhão, compartimento p/ferramentas, cap. Mín. 11ton., com 2 cestas isolada p/46 kV 3,09 USCM
Total .... 7,08 USCM

k) Equipe de poda para manutenção em redes aéreas:
- 1 encarregado de equipe .... 0,95 USCM
- 3 eletricista arborista: .... 2,28 USCM
- 3 servente de eletricista arborista: .... 1,71 USCM
- 1 motorista .... 0,93 USCM
- 1 caminhão caixa .... 1,46 USCM
Total .... 7,33 USCM

l) Equipe de desmatamento e/ou rosada para manutenção em redes aéreas: 1,14
- 1 encarregado de equipe .... 0,95 USCM
- 8 servente de eletricista arborista: .... 4,56 USCM
- 1 caminhão caixa .... 1,46 USCM
Total .... 6,97 USCM

m) Equipe de corte e ligação em redes aéreas:
- 2 eletricistas de RD .... 1,52 USCM
- 1 camioneta pick-up 0,5 ton. ou automóvel .... 0,82 USCM
Total .... 2,34 USCM

Nota: Os custos apresentados são para dias úteis, no período entre às 05 horas e 22 horas, com jornada não superior a 8 horas diárias.

5.2.102 Multas

Quando forem constatadas pela fiscalização da CEEE-D irregularidades por culpa da contratada na execução dos serviços e/ou de suas obrigações contratuais, devem ser cobradas as seguintes multas, conforme discriminado a seguir.

5.2.102.1 Inexistência ou uso inadequado de ferramental ou equipamentos .... 50,00 USCM

5.2.102.2 Técnicas de execução do serviço

Não observância de técnicas de execução de serviços de manutenção e/ou construção determinadas pela CEEE-D:

a) lançamento ou retirada inadequada de condutores.. 30,00 USCM
b) execução incorreta de conexões .... 30,00 USCM
c) arrastamento de postes .... 30,00 USCM
d) execução incorreta de emenda ou reparo de condutor .... 30,00 USCM
e) substituição incorreta de elo fusível .... 30,00 USCM
f) poste substituído fora de prumo .... 30,00 USCM
g) substituição incorreta de cabos de saída do transformador .... 30,00 USCM
h) transporte de materiais inadequado .... 30,00 USCM
i) execução incorreta de amarração de condutores .... 30,00 USCM
j) execução incorreta de terminal enfitado, temomo-contrátil e/ou contrátil .... 30,00 USCM
k) execução incorreta de isolamento com fita auto-fusão e isolante de: conexões e/ou de cabos 30,00 USCM
l) serrar parafusos .... 30,00 USCM
m) danificar ramais de serviço .... 30,00 USCM
n) danificar ramais de telecomunicação sem fazer o devido reparo .... 30,00 USCM
o) deixar resíduos de obra, tais como: galhos, restos de materiais, entulhos, terra, caliça, etc. .. 30,00 USCM
p) compactação mal feita de cava .... 30,00 USCM
q) quebra desnecessária de passeio .... 30,00 USCM
r) furação desnecessária em postes e cruzetas .... 30,00 USCM
s) ligações erradas dos aterramentos .... 30,00 USCM
t) montagem de estruturas diferentes dos padrões da CEEE-D .... 30,00 USCM
u) não obediência ao equilíbrio de fases na ligação de ramais de serviço .... 30,00 USCM
v) postes fora do prumo ou alinhamento, cruzetas fora da bissetriz .... 30,00 USCM
x) parafusos mal apertados, cintas fora do esquadro, estais mal tencionados .... 30,00 USCM
y) cotas de montagem erradas .... 30,00 USCM
z) outras irregularidades não mencionadas .... 30,00 USCM

5.2.102.3 Falta de Segurança:

a) na proteção e sinalização adequada de cavas .... 100,00 USCM
b) coletiva do pessoal (EPC) .... 100,00 USCM
c) individual do pessoal (EPI) .... 100,00 USCM
d) de terceiros .... 100,00 USCM
e) execução de serviços na rede de distribuição da CEEE-D s/Autorização de Início de Obra .. 100,00 USCM
f) utilização de explosivos sem autorização legal .... 100,00 USCM
g) outras irregularidades não mencionadas .... 50,00 USCM

5.2.102.4 Veículos:

a) caminhão com idade superior a 5 (cinco) ou 10 (dez) anos de fabricação .... 50,00 USCM
b) camioneta pick-up com idade superior a 5 (cinco) anos de fabricação .... 50,00 USCM
c) sem condições de segurança .... 100,00 USCM
d) inadequados para a execução da tarefa .... 50,00 USCM
e) fora de especificação .... 50,00 USCM

5.2.102.5 Desligamentos:

a) por hora excedente ou fração do período concedido .... 100,00 USCM
b) desligamentos decorrentes de defeitos de serviços executados ou para reparar estes defeitos, por hora desligada ou fração .... 150,00 USCM
c) não comparecimento da contratada em desligamento programado .... 200,00 USCM
d) danos a terceiros independente de reparação dos danos .... 100,00 USCM
e) desligamento sem autorização .... 300,00 USCM
f) execução de serviços na rede de distribuição da CEEE-D sem Autorização de Início de Obra 200,00 USCM
g) outras irregularidades não mencionadas .... 100,00 USCM

5.2.102.6 Materiais

a) substituição de materiais entregues p/CEEE-D p/outros com defeito ou não padronizados .. 150,00 USCM
b) não devolução de materiais substituídos no prazo de 5 dias após a constatação .... 50,00 USCM
c) não devolução da sucata no prazo de 15 dias após o encerramento da obra .... 50,00 USCM
e) não devolução das sobras de obras no prazo de 15 dias após a sua conclusão .... 100,00 USCM
f) manuseio inadequado dos materiais .... 50,00 USCM
g) armazenagem incorreta dos materiais .... 50,00 USCM
h) armazenagem de materiais em depósito sem condições .... 50,00 USCM
i) transferência de materiais sem autorização .... 50,00 USCM
j) outras irregularidades não mencionadas .... 50,00 USCM

5.2.102.7 Canteiro de Obras

a) canteiro de obras sem condições de segurança, limpeza e ordem de circulação..................... 150,00 USCM
b) placas de obras não instaladas no prazo .... 50,00 USCM
c) remoção ou transferência das placas de obra sem autorização da fiscalização .... 50,00 USCM
d) ausência, no canteiro de obras, de cópia atualizada do projeto ou do cronograma da obra .... 50,00 USCM
e) ausência do canteiro de obras, sem justificativa, do responsável pela firma empreiteira .... 50,00 USCM
f) execução de alterações no projeto sem autorizações da fiscalização .... 50,00 USCM
g) execução de serviços não previstos no projeto sem autorização da fiscalização .... 50,00 USCM
h) informações a terceiros sobre a obra sem autorização da Companhia .... 50,00 USCM
i) sinalização inadequada quando os serviços são executados em via pública .... 50,00 USCM
j) subempreitada de serviços sem a autorização da CEEE-D .... 300,00 USCM

Notas

1) As multas devem ser aplicadas pelo fato constatado na ocasião da fiscalização da obra e/ou serviço contratado ou por denúncia de terceiros, comprovada e independentemente da amplitude do fato.
Por exemplo: no lançamento inadequado de condutores, a multa não depende da extensão dos condutores lançados incorretamente; no caso da execução incorreta da conexão não depende do número de conexões.

2) Imediatamente após a constatação de qualquer um dos fatos relacionados acima, a contratada deve ser notificada da aplicação da multa conforme ANEXO N, bem como do motivo, devendo ser apresentada a solução da irregularidade notificada num prazo máximo de 5 dias corridos.

3) A não apresentação de solução e/ou contestação da multa, no prazo fixado, na nota 2 acarreta em nova multa, desta vez com valor dobrado, independente do pagamento da multa anterior e passa a ter o mesmo prazo da nota 2 para solução da irregularidade. Vencido este novo prazo não havendo solução, o contrato da empreiteira Gerência Regional ou Centro Regional deve ser rescindido e encaminhar a solicitação de sua suspensão temporária (descredenciamento) para prestar serviços à CEEE-D, independente do pagamento da multa.

4) A repetição do mesmo fato no período de 3 (três) meses, a contar da data da primeira notificação, acarreta em multa com valor dobrado. Não havendo solução do fato nos prazos estabelecidos na nota 2, o contrato da empreiteira com a Gerência Regional ou Centro Regional deve ser rescindido e encaminhar a solicitação de sua suspensão temporária (descredenciamento) para prestar serviços à CEEE-D, independente do pagamento da multa.

5) Ocorrendo a repetição do mesmo fato pela terceira vez, em um período de 3 (três) meses a contar da data da primeira notificação, implicará na rescisão do contrato da empreiteira com a Gerência Regional ou Centro Regional e encaminhar a solicitação de sua suspensão temporária (descredenciamento) para prestar serviços à CEEE-D, independente do pagamento da multa que terá o seu valor multiplicado por 2.

6) A rescisão do contrato de uma empreiteira com a Gerência Regional ou Centro Regional e o pedido de sua suspensão temporária (descredenciamento) deve ser encaminhado à Divisão de Licitação/Departamento de Cadastro e Licitação conforme ANEXO O, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis a contar do fato gerador.

7) Antes de qualquer multa ser aplicada, deve ser feito uma advertência por escrito, com cópia para o Departamento de Cadastro/Divisão de Licitação ou órgão que o suceda.

8) A rescisão do contrato de uma empreiteira com a Gerência Regional ou Centro Regional, motivado por não cumprimento desta Norma, implicará na suspensão temporária (descadastramento) da empreiteira no âmbito da CEEE-D, de acordo com as seguintes penalidades:

a) suspensão temporária de participar em licitações e impedimento de contratar com a CEEE-D, por prazo de até 02 (dois) anos, quando tenham praticado atos ilícitos visando a frustar os objetivos de licitação no âmbito da Administração Pública Estadual e/ou tenham sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal na arrecadação de quaisquer tributos – DECRETO N. 42.250 DE 19 DE MAIO DE 2003, QUE REGULAMENTA A LEI 11.389 DE 25 DE NOVEMBRO DE 1999;

b) suspensão temporária de participar em licitações e impedimento de contratar com a CEEE-D, por prazo de até 06 (seis) meses, devido ao retardamento imotivado da execução de obra, de serviço, de fornecimento de

bens ou de suas parcelas, ou devido a paralisação da obra, do serviço ou do fornecimento do bem, sem justa causa e prévio comunicação à CEEE-D e/ou a entrega, como verdadeira ou perfeita, de mercadoria falsificada, furtada, deteriorada, danificada ou inadequada ao uso - DECRETO N. 42.250 DE 19 DE MAIO DE 2003, QUE REGULAMENTA A LEI 11.389 DE 25 DE NOVEMBRO DE 1999;
c) suspensão temporária de participar em licitações e impedimento de contratar com a CEEE-D, por prazo de até 04 (quatro) meses, devido ao não cumprimento das especificações técnicas relativas a bens, serviços e obras previstas em contrato - DECRETO N. 42.250 DE 19 DE MAIO DE 2003, QUE REGULAMENTA A LEI 11.389 DE 25 DE NOVEMBRO DE 1999;
d) suspensão temporária de participar em licitações e impedimento de contratar com a CEEE-D, por prazo de até 03 (três) meses, devido a alteração da substância, qualidade ou quantidade da mercadoria fornecida e/ou a prestação de serviços de baixa qualidade - DECRETO N. 42.250 DE 19 DE MAIO DE 2003, QUE REGULAMENTA A LEI 11.389 DE 25 DE NOVEMBRO DE 1999;
e) a suspensão temporária enseja a rescisão de todos os contratos mantidos pelo contratado com à CEEE-D.
9) Materiais e/ou equipamentos, pertencentes à CEEE-D, danificados pelas contratada devem ser restituídos.
10) A multa deve ser recolhida à CEEE-D num prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis a partir da data da notificação. O não pagamento da multa no prazo estipulado ou sua contestação, autoriza a Gerência Regional ou Centro Regional a fazer encontro de contas na próxima fatura dos contratados.
11) A não devolução da sucata ou dos materiais substituídos em serviços contratados e/ou obras, após a aplicação das multas autoriza a Gerência Regional ou Centro Regional a converter em moeda corrente os referidos materiais e determinar o encontro de contas na próxima fatura. Utilizar os preços CEEE-D na data do encontro de contas, independente da rescisão do contrato da empreiteira com a Gerência Regional ou Centro Regional e de outras penalidades impostas.
12) O valor das multas eventualmente aplicadas, em hipótese alguma será devolvido ao contratado, mesmo que o evento causador venha a ser recuperado.
13) Declarações de idoneidade para licitar ou contratar com a CEEE-D, não podem ser emitidas enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição. A sua reabilitação somente ocorrerá após cumprida a punição imposta e ter sido reabilitado pela própria autoridade que aplicou a penalidade.

5.2.103 Revisão Final de Serviços em Redes de Distribuição

5.2.103.1 A revisão final de qualquer serviço em redes de distribuição deve ser feita pela CEEE-D uma única vez, de forma gratuita.

5.2.103.2 Inspeções complementares devido à falhas técnicas ou de execução, originadas por culpa da contratada, devem ser cobradas à base de 20 USCM por inspeção.

6 VIGÊNCIA

A presente Norma passa a vigorar a partir da data de sua aprovação, e anula as disposições que com ela colidirem.

Elaborado pelo Departamento de Normalização/DPE.

Responsável pela Elaboração da Norma

Raul Fernando Ribeiro da Silva
Engenheiro Eletricista
CREA RS Nº 032.661

Aprovada em 30 de Novembro de 2010.

José Antônio Lopes dos Santos,
Diretor.

ANEXO A
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE LEVE PARA MANUTENÇÃO EM REDES AÉREAS

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
1	Alicate aplicação e extração de conector tipo perfurante com 4 saídas, por eletricista
1	Alicate bico chato curto 160 mm cabeça polida reta cabos isolados, por eletricista
1	Alicate bico redondo curto 160 mm cabeça polida reta cabos isolados, por veículo
1	Alicate bomba d'água 12", por eletricista
1	Alicate compressão hidráulico com jogo de matrizes para cabos 50, 150 e 185 mm², por veículo
1	Alicate corte lateral 160mm cabeça polida cabos isolados, por eletricista
1	Alicate universal 210 mm com isolação 1 kV, por eletricista
1	Almofada para espora (par), por eletricista
1	Arco de serra para poda com lâmina comprimento 500 mm, por veículo
1	Arco de serra para metais em aço regulável de 250 a 300 mm cabo anatômico formato em "D", por veículo
1	Balde de lona, por veículo
2	Bandeirola algodão para sinalização, por veículo
1	Bastão manobra (pega-tudo) comprimento 3.190 mm, por veículo
1	Bolsa de lona para acondicionar vara manobra telescópica com 4 divisões, por veículo
1	Bolsa de lona para transporte de EPI e ferramentas, por eletricista
1	Bolsa de lona para transporte de equipamentos antiqueda, por eletricista
1	Bolsa para capacete, por eletricista
3	Bolsa para transporte de luvas isolantes, por eletricista
1	Bolsa pata transporte de manga isolante de borracha, por eletricista
1	Bota impermeável par nº ..., por eletricista
1	Cabeçote de manobra fabricado chapa de aço carbono com encaixe universal em bronze ou latão com angulo 25º para chaves, corta-circuitos e cartucho porta fusível, adaptável para grampo aterramento e ICC, por veículo
3	Calça profissional Resistente a Chamas, por eletricista
2	Calçado de proteção tipo "BMC" – Coturno, por eletricista
3	Camisa profissional manga longa resistente a chamas, por eletricista
3	Camiseta de malha, por eletricista
1	Canivete para Eletricista, por eletricista
1	Capacete aba frontal, por eletricista
1	Carretilha alumínio capacidade 250 daN, por veículo
1	Chave boca ajustável aço liga oxidado comprimento 250mm abertura 30mm, por eletricista
1	Chave boca ajustável aço liga oxidado comprimento 300 mm abertura 35 mm, por veículo
1	Chave combinada aço cromo-vanádio niquelada e cromada 15 mm, por veículo
1	Chave combinada aço cromo-vanádio niquelada e cromada 17 mm, por veículo
1	Chave combinada aço cromo-vanádio niquelada e cromada 19 mm, por veículo
1	Chave combinada aço cromo-vanádio niquelada e cromada 22 mm, por veículo
1	Chave combinada aço cromo-vanádio niquelada e cromada 27 mm, por veículo
1	Chave de fenda com cabo e haste isolados DIM 1/4 x 6", por eletricista
1	Chave de fenda com cabo e haste isolados DIM 1/8 x 6", por eletricista
1	Chave de fenda com cabo e haste isolados DIM 3/16 x 6", por eletricista
1	Chave mestra p/cadeado com segredo CEEE-D, por veículo
1	Cinturão de segurança tipo paraquedista com suspensórios frontais, por eletricista
12	Cone sinalização, por veículo
2	Conjunto de aterramento temporário "BT" para 4 condutores, por veículo
1	Conjunto de aterramento temporário "BT" para 5 condutores, por veículo
1	Conjunto impermeável para chuva, por eletricista
1	Corda de náilon 3 cordões torcidos resistência mínima 5.300 daN diâmetro 16 x 15.000 mm extremidades arrematadas, por veículo
1	Corda de segurança para salvamento, por veículo
1	Corda de serviço, náilon torcido, cor natural (Branco) diâmetro 8 mm comprimento 22 m com mosquetão, sapatilha e olhal aço zincado, ruptura 13200 N, por eletricista
1	Corda estática para linha de vida com 22 m ,por eletricista

ANEXO A
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE LEVE PARA MANUTENÇÃO EM REDES AÉREAS

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
1	Corda para amarrar escada, cabo náutico dupla trançada de alta tenacidade, alma formada por cabos de 16 pernas e capa 32 pernas, carga de ruptura 2668 daN, comprimento 10 m, com as extremidades cortadas a quente e livres de mãos, por veículo
1	Corda para amarrar escada, cabo náutico dupla trançada de alta tenacidade, alma formada por cabos de 16 pernas e capa 32 pernas, carga de ruptura 2668 daN, comprimento 14 m, com as extremidades cortadas a quente e livres de mãos, por veículo
1	Corda para amarrar escada, cabo náutico dupla trançada de alta tenacidade, alma formada por cabos de 16 pernas e capa 32 pernas, carga de ruptura 2668 daN, comprimento 17 m, com as extremidades cortadas a quente e livres de mãos, por veículo
2	Correia para espora (par), por eletricista
1	Creme de proteção solar (FPS 50), por eletricista
1	Detetor presença de tensão para aproximação 1 kV a 138 kV, por veículo
1	Dispositivo antiqueda de cartucho, por veículo
2	Dispositivo para aterramento temporário MT, por veículo
1	Dispositivo para ancoragem de corda guia (ICC) versão 1, por eletricista
2	Dispositivo para ancoragem de corda guia (ICC) versão 2, tamanho 2, por eletricista
1	Escada extensível fibra de vidro comprimento 7600mm, por veículo
1	Escada extensível fibra de vidro comprimento 9700mm, por veículo
1	Escada singela fibra de vidro comprimento 4000mm, por veículo
1	Escova de aço retangular com 4 fileiras com cabo comprimento 6", por veículo
1	Espora para subir em poste de madeira (par), por eletricista
1	Esticador para cabo CC 6 AWG, por veículo
1	Esticador para cabo CC e CAA 2/0 até 4/0 AWG e CA até 336,4MCM, por veículo
1	Esticador para cabo CC, CA e CAA 4 até 2/0AWG, por veículo
2	Estojo para acondicionamento de óculos de proteção, por eletricista
1	Extrator de conector tipo cunha para ramal de ligação, por eletricista
1	Facão lamina 18" com bainha, por veículo
1	Farolete portátil corpo metálico com lâmpada bi-iodo 12 V com extensão, interruptor e cabo por veículo
1	Ferramenta de aplicação de conector tipo cunha derivação com cartucho metálico, por veículo
1	Ferramenta para operação de chave com carga 14,4/25kV 600A por veículo
1	Fita de sinalização cor amarela/preta, rolo 200 m, por veículo
1	Guincho portátil cabo de aço capacidade 1.250 a 1.500 daN distância içamento mínimo 5.500 mm, por veículo
1	Indicador sequência das fases para 1.000 V, por veículo
2	Japona de lã impermeável, por eletricista
1	Jugular para capacete, por eletricista
4	Lamina de serra manual aço rápido comprimento 300 mm, largura 13 mm, espessura 0,65 mm, 24 dentes por polegada, por veículo
1	Lâmpada neon teste, por eletricista
1	Lanterna manual para 4 pilhas grandes corpo plástico, por veículo
8	Lençol Isolante de BT 1.000 x 450 mm, por veículo
1	Lima murça picado simples chata 254 mm - 10", por veículo
2	Luva de cobertura para luva isolante de borracha (par), por eletricista
2	Luva de couro para trabalho pesado (par), por eletricista
1	Luva de vaqueta (par), por eletricista
1	Luva isolante de borracha classe 0 nº.... (par), por eletricista
1	Luva isolante de borracha classe 2 nº.... (par), por eletricista
1	Luva isolante de borracha classe 3 nº.... (par), por eletricista
1	Maleta de couro cru para ferramenta, por eletricista
1	Maleta plástica para primeiros socorros, por veículo
1	Manga Isolante de Borracha, Modelo Curvo, Classe 1, por eletricista
1	Marreta aço forjado 5 Kg cabo de madeira, por veículo
1	Martelo-ponta e pá aço forjado, por veículo
1	Martelo-unha aço forjado 350 gr diâmetro de face 20 mm cabo madeira, por veículo

ANEXO A
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE LEVE PARA MANUTENÇÃO EM REDES AÉREAS

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
1	Materiais de primeiros socorros por veículo
1	Medidor resistência terra digital, escalas de medição até 20.000 ohms, com saída serial para conectar impressora, por empresa
2	Mosquetão para Talabarte tipo “estropo” (tripla trava), por eletricista
1	Óculos de proteção lente cor cinza, por eletricista
1	Óculos de proteção lente incolor por eletricista
5	Placa de sinalização " NÃO LIGAR - HOMENS NA LINHA", por veículo
1	Prancheta de mão, por veículo
2	Protetor para talabarte corda, por eletricista
1	Punho para extração de fusível NH tala nº 00, 1 , 2 e 3, por veículo
1	Sacola para transporte de vara pega tudo, por veículo
1	Sacola vara de manobra telescópica 7 estágios 160 x 1890 mm, por veículo
1	Suspensão para capacete, por eletricista
2	Talabarte de segurança de corda com regulador, por eletricista
1	Talabarte de segurança tipo "estropo", por eletricista
1	Talco industrial embalagem com 1 kg, por veículo
1	Talha manual com corda capacidade 350 daN, por veículo
1	Talha manual com corda capacidade 500 daN, por veículo
1	Tapete de borracha para alta tensão, por veículo
1	Tesourão 12" para corte condutores cobre e alumínio até 4/0AWG, por veículo
1	Tesourão 18" para corte condutores de cobre e alumínio bitolas 4/0 AWG a 336,4 MCM e cabo aço mole até diâmetro 3/8" e até diâmetro 1/4" para cabo de aço duro, por veículo
1	Testador de isolação de bastões, por empresa
1	Testador pneumático para luva de borracha, por empresa
1	Trado diâmetro 1" rosca Mathienson, por veículo
1	Trado diâmetro. 1/2" rosca Mathienson, por empresa
1	Trado diâmetro 3/4" rosca Mathienson, por veículo
1	Trado diâmetro 5/8" rosca Mathienson, por empresa
1	Trado diâmetro 7/8" rosca Mathienson, por veículo
1	Transceptor portátil VHF/FM 2W faixa de operação 148 e 174MHz completo com antena, bateria e estojo de couro, por empresa
1	Trava-quedas e mosquetão para linha de vida, por eletricista
1	Unidade móvel VHF/FM 45 W 13,6V CC 4 canais faixa de operação 148 a 174 MHz com microfone auto-falante cabeça de contr. e antena, por veículo
1	Vara de manobra telescópica 7 estágios comprimento 9.210 mm, por veículo
1	Vara manobra seccionável com cabeçote suporte universal, por veículo
2	Verruma manual diâmetro 6mm comprimento 180 mm com cabo de anel, por eletricista
1	Volt-amperímetro digital tipo gancho, “display” LCD 3.1/2 digitos/4000, para medidas de corrente AC, tensão DC/AC, resistência, faixas corrente AC: 1000A, tensão DC: 1000V AC: 750V, precisão básica 2%, com acessórios, manual de instruções, pontas de prova, bateria 9V e bolsa para transporte (Norma Segurança "CAT-III"), por veículo

ANEXO B
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE MÉDIA PARA MANUTENÇÃO EM REDES AÉREAS

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
2	Alavanca aço oitavada diâmetro 1"x1.500 mm com ponta e pá, por caminhão
2	Alicate aplicação e extração de conector tipo perfurante com 4 saídas, por eletricista
1	Alicate bomba d'água 12", por eletricista
1	Alicate compressão hidráulico com jogo de matrizes para cabos de seção 50, 150 e 185 mm², por caminhão
2	Alicate corte lateral 160mm cabeça polida cabos isolados, por caminhão
1	Alicate de aplicação e extração de conector tipo perfurante com 4 saídas, por eletricista
1	Alicate universal 210 mm com isolação 1 kV, por eletricista
1	Almofada para espora (par), por eletricista
1	Almotolia de aço com bomba de pressão capacidade 500 cm³, por caminhão
1	Arco de pua manual com catraca niquelada capacidade até 13 mm, por caminhão
2	Arco de serra para poda com lâmina comprimento 500 mm, por caminhão
2	Arco de serra para metais em aço regulável de 250 a 300 mm cabo anatômico formato em "D", por caminhão
3	Balde de lona, por caminhão
1	Balde metálico capacidade 10 litros, por caminhão
3	Baliza madeira sextavada comprimento 2.000 mm, por empresa
4	Bandeirola algodão para sinalização, por caminhão
1	Bastão manobra (pega-tudo) comprimento 3.190 mm, por caminhão
1	Binóculo prismático aumento 10 vezes objetiva diâmetro útil 40 mm com enfoque central alça tiracolo e estojo de couro, por empresa
1	Bolsa de lona para transporte de EPI e ferramentas, por eletricista
1	Bolsa de lona para transporte de equipamentos antiqueda, por eletricista
1	Bolsa lona para acondicionar vara manobra telescópica com 4 divisões, por caminhão
1	Bolsa para capacete, por eletricista
2	Bolsa para transporte de luvas isolantes, por eletricista
1	Bolsa pata transporte de manga isolante de borracha, por eletricista
2	Bombona conjunta para combustíveis, por empresa
1	Bota impermeável par nº ..., por eletricista
1	Botijão com gás liquefeito petróleo uso doméstico 5 kg, por caminhão
1	Broca para perfurador a gasolina de madeira, diâmetro de 19 mm, comprimento 460 mm, por caminhão
1	Cabeçote de manobra fabricado chapa de aço carbono com encaixe universal em bronze ou latão com angulo 25º para chaves, corta-circuitos e cartucho porta fusível, adaptável para grampo aterramento e ICC, por caminhão
1	Calça de segurança anticorte para operação com motosserra tamanho "G", por empresa
1	Calça de segurança anticorte para operação com motosserra tamanho "GG", por empresa
3	Calça profissional resistente a chamas, por eletricista
2	Calçado de proteção Tipo "BMC" - coturno, por eletricista
6	Camisa de puchamento fechada trançada fabricado com malha flexível de aço, com alça flexivel sem sapatilha, bucha de alumínio forjado comprimento útil 460 mm, total 600 mm para condutores externos diâmetro externo de 13 a 25 mm, carga trabalho 800 kgf, ruptura 2400 kgf - para cabos 50 e 185 mm² - 15 kV e 50 e 150 mm² - 25 kV, por empresa
6	Camisa de puchamento fechada trançada fabricado com malha flexível de aço, com alça flexivel sem sapatilha, bucha de alumínio forjado comprimento útil 610 mm, total 850 mm para condutores externos diâmetro externo de 25 a 38 mm, carga trabalho 1700 kgf, ruptura 5100 kgf, para cabos Quadruplex 50 e 70 mm², por empresa
6	Camisa de puchamento fechada trançada fabricado com malha flexível de aço, com alça flexivel sem sapatilha, bucha de alumínio forjado comprimento útil 610 mm, total 900 mm para condutores externos diâmetro externo de 38 a 51 mm, carga trabalho 2500 kgf, ruptura 6600 kgf, para cabos Quadruplex 95 e 120 mm², por empresa
3	Camisa profissional manga longa Resistente a Chamas, por eletricista
3	Camiseta de malha, por eletricista
1	Canivete para Eletricista, por eletricista
1	Capacete aba frontal com logotipo, por eletricista
2	Carretilha alumínio capacidade 250 daN, por caminhão
9	Carretilha alumínio para lançamento de cabos multiplexado equipada com concha olhal para uso em suspensão - FLV 2850 RITZ, por empresa

ANEXO B
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE MÉDIA PARA MANUTENÇÃO EM REDES AÉREAS

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
9	Carretilha para lançamento de cabo mensageiro em ângulo ou tangente, tipo FG-241T1, por empresa
3	Carretilha para lançamento de cabo mensageiro em ângulo ou tangente, tipo FG-241T1, por empresa
20	Carretilha para puchamento 3 condutores fases simultâneos, apoiada sem cabo mensageiro - FG-242TM, por empresa
6	Carretilha para lançamento de 3 condutores fases em ângulo ou tangente - FG-240S1, por empresa
6	Carretilha para lançamento de 3 condutores fases simultâneos - FG-239R2, por empresa
1	Chave boca ajustável aço liga oxidado comprimento 250mm abertura 30mm, por eletricista
1	Chave boca ajustável aço liga oxidado comprimento 300 mm abertura 35 mm, por caminhão
1	Chave combinada aço cromo-vanádio niquelada e cromada 15 mm, por caminhão
1	Chave combinada aço cromo-vanádio niquelada e cromada 17 mm, por caminhão
1	Chave combinada aço cromo-vanádio niquelada e cromada 19 mm, por caminhão
1	Chave combinada aço cromo-vanádio niquelada e cromada 22 mm, por caminhão
1	Chave combinada aço cromo-vanádio niquelada e cromada 27 mm, por caminhão
1	Chave de fenda com cabo e haste isolados DIM 1/4 x 6", por eletricista
1	Chave de fenda com cabo e haste isolados DIM 1/8 x 6", por eletricista
1	Chave de fenda com cabo e haste isolados DIM 3/16 x 6", por eletricista
1	Chave de fenda simples 1/2X14", por caminhão
1	Chave mestra para cadeado com segredo CEEE-D, por caminhão
1	Cinturão de segurança tipo paraquedista com suspensórios frontais, por eletricista
2	Colete refletivo de segurança modelo " X ", por caminhão
1	Colher de pedreiro 180 mm NUM 7, por caminhão
12	Cone sinalização, por caminhão
2	Conjunto de aterramento temporário "BT" para 4 condutores, por caminhão
1	Conjunto de aterramento temporário "BT" para 5 condutores, por caminhão
1	Conjunto impermeável para chuva, por eletricista
3	Corda de náilon 3 cordões torcidos resistência mínima 5.300 daN diâmetro 16 x 15.000 mm extremidades arrematadas, por caminhão
1	Corda de segurança para salvamento, por caminhão
1	Corda de serviço, náilon torcido, cor natural (Branco) diâmetro 8 mm comprimento 22 m com mosquetão, sapatilha e olhal aço zincado, ruptura 13200 N, por eletricista
1	Corda estática para linha de vida de 22m, por eletricista
1	Corda para amarrar escada, cabo náutico dupla trançada de alta tenacidade, alma formada por cabos de 16 pernas e capa 32 pernas, carga de ruptura 2668 daN, comprimento 10 m, com as extremidades cortadas a quente e livres de mãos, por caminhão
2	Corda para amarrar escada, cabo náutico dupla trançada de alta tenacidade, alma formada por cabos de 16 pernas e capa 32 pernas, carga de ruptura 2668 daN, comprimento 14 m, com as extremidades cortadas a quente e livres de mãos por caminhão
2	Corda para amarrar escada, cabo náutico dupla trançada de alta tenacidade, alma formada por cabos de 16 pernas e capa 32 pernas, carga de ruptura 2668 daN, comprimento 17 m, com as extremidades cortadas a quente e livres de mãos por caminhão
2	Correia para espora (par), por eletricista
2	Corrente de sinalização em polietileno cor amarela/preta com 100 m, por caminhão
2	Creme de proteção solar (FPS 50), por eletricista
10	Cunha separadora redes de distribuição multiplexada, por empresa
1	Desempenadeira para pedreiro 150 x 250 mm, por caminhão
1	Desenroladeira ferro galvanizado a fogo, por caminhão
1	Detetor presença de tensão para aproximação 1 kVA 138 kV, por caminhão
3	Dinamômetro cap. 2.000 daN, por caminhão
1	Dispositivo antiqueda de cartucho, por caminhão
2	Dispositivo para aterramento temporário, por caminhão
1	Dispositivo para ancoragem de corda guia (ICC) versão 1, por eletricista
1	Dispositivo para ancoragem de corda guia (ICC) versão 2, tamanho 2, por eletricista

ANEXO B
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE MÉDIA PARA MANUTENÇÃO EM REDES AÉREAS

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
2	Escada extensível fibra de vidro comprimento 7600mm, por caminhão
2	Escada extensível fibra de vidro comprimento 9700mm, por caminhão
1	Escada singela fibra de vidro comprimento 4000mm, por caminhão
2	Escala de madeira dobrável 2.000 mm marfim graduação mm, cm, m e polegada, por caminhão
2	Escova de aço retangular com 4 fileiras com cabo comprimento 6", por caminhão
1	Espora para subir em poste de madeira (par), por eletricista
1	Esquadro de aço 300 mm lâmina graduada baixo relevo em mm e cm, por empresa
3	Esticador para cabo CC 6 AWG ,por caminhão
3	Esticador para cabo CC e CAA 2/0 até 4/0 AWG e CA até 336,4MCM, por caminhão
3	Esticador para cabo CC, CA e CAA 4 até 2/0AWG, por caminhão
2	Esticador para cordoalha aço, diâmetro de 3,0 a 10 mm, por caminhão
2	Estojo para acondicionamento de óculos de proteção, por eletricista
1	Estropo de aço 1.300 mm diâmetro 1/2", por caminhão
1	Estropo de aço 1.500 mm diâmetro 1/2", por caminhão
1	Estropo de aço 1.700 mm diâmetro 5/8", por caminhão
1	Estropo de náilon 1.300 mm diâmetro 12 mm, por caminhão
1	Estropo de náilon 1.500 mm diâmetro 14 mm, por caminhão
1	Estropo de náilon 1.700 mm diâmetro 16 mm, por caminhão
1	Estropo de náilon 600 mm diâmetro 10 mm, por caminhão
1	Extensão de lança, por caminhão
2	Extrator de conector tipo cunha para ramal de ligação, por caminhão
3	Facão lamina 18" com bainha, por caminhão
3	Farolete portátil corpo metálico com lâmpada bi-iodo 12 V com extensão, interruptor e cabo, por caminhão
1	Ferramenta ajustável para remover cobertura de cabos diâmetro de 1/2" (12,7mm) até 2 1/2" (63,5 mm) (WS 64-U RIPLEY ou equivalente), por caminhão
1	Ferramenta de aplicação de conector tipo cunha derivação, por caminhão
1	Ferramenta para operação de chave com carga 14,4/25 kV 600A, por caminhão
1	Fita de sinalização cor amarela/preta, rolo 200 m, por caminhão
1	Fogareiro a gás de uma boca para adaptação botijão 5 kg, por caminhão
3	Foice aço carbono com cabo madeira, por caminhão
1	Forquilha metálica 2.200mm com cabo madeira para levantar poste, por caminhão
2	Forquilha metálica 3.500mm com cabo madeira para levantar poste, por caminhão
1	Forquilha metálica 5.500mm com cabo madeira para levantar poste, por caminhão
1	Furadeira elétrica portátil tipo industrial 110 V compacta para furos em aço até diâmetro 13 mm, por caminhão
1	Furadeira elétrica portátil tipo industrial 220 V compacta para furos em aço até diâmetro 13 mm, por caminhão
3	Gancho metálico para transportar poste com cabo madeira, por caminhão
1	Gancho metálico para virar poste com cabo madeira, por caminhão
1	Garrafa térmica capacidade 5 litros com corpo plástico e alça, por caminhão
1	Guincho portátil com cabo de aço capacidade 1.250 a 1.500 daN distância içamento mínimo 5.500 mm, por caminhão
1	Guindaste hidráulico, por caminhão
1	Indicador sequência das fases para 1.000 V, por caminhão
1	Japona de lã impermeável, por eletricista
1	Jugular para capacete, por eletricista
5	Lamina de serra manual aço rápido comprimento 300 mm, largura 13 mm, espessura 0,65 mm, 24 dentes por polegada, por caminhão
1	Lâmpada neon teste, por eletricista
2	Lanterna manual para 4 pilhas grandes corpo plástico, por caminhão
1	Lima murça picado simples chata 254 mm - 10", por eletricista
2	Luva de cobertura para luva isolante de borracha (par), por eletricista
1	Luva de couro para trabalho pesado (par), por eletricista
1	Luva de vaqueta (par), por eletricista

ANEXO B
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE MÉDIA PARA MANUTENÇÃO EM REDES AÉREAS

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
1	Luva isolante de borracha classe 0 nº.... (par), por eletricista
1	Luva isolante de borracha classe 2 nº.... (par), por eletricista
1	Machado com cabo madeira, por caminhão
1	Maleta de couro cru para ferramenta, por eletricista
1	Maleta plástica para primeiros socorros, por caminhão
1	Manga isolante de borracha, modelo curvo, classe 1, por eletricista
3	Marreta aço forjado 1 kg com cabo de madeira, por caminhão
1	Marreta aço forjado 5 kg com cabo de madeira, por caminhão
1	Martelo-ponta e pá aço forjado, por caminhão
1	Materiais de primeiros socorros - EMS 017, por caminhão
1	Medidor resistência terra digital, escalas de medição até 20.000 ohms, com saída serial para conectar impressora, por empresa
2	Mosquetão para talabarte tipo “estropo” (tripla trava), por eletricista
2	Motosserra portátil 3,2 A 3,4 kW com sabre 400mm, por empresa
1	Nível ferro fundido 600 mm com duas bolhas, por caminhão
1	Óculos de proteção lente cor cinza, por eletricista
1	Óculos de proteção lente incolor, por eletricista
2	Pá concha de bico com cabo de madeira, por caminhão
2	Pá concha redonda, por caminhão
2	Pá concha reta com cabo de madeira, por caminhão
2	Pá-de-corte aço forjado com cabo de madeira, por caminhão
2	Pá-de-corte cavadeira aço forjado com cabo, de madeira por caminhão
2	Pá-de-corte cavadeira articulada, por caminhão
1	Pé de cabra aço carbono pintado seção circular 19 x 800 mm, por caminhão
1	Perfurador de madeira a gasolina, potência 0,8 kW, cilindrada 27,2 cm³, tanque 250 ml, rotação: 1ª marcha (910 rpm), 2ª marcha (2710 rpm) e reverso (810 rpm), por caminhão
1	Picareta ponta e pá larga 70mm com cabo de madeira, por caminhão
5	Placa de sinalização " NÃO LIGAR - HOMENS NA LINHA", por caminhão
1	Ponteira aço forjado1.1/4 x 17", por caminhão
1	Prancheta de mão, por caminhão
2	Protetor auricular tipo cunha para capacete MAS, por empresa
2	Protetor facial tipo tela para capacete, por empresa
1	Protetor para talabarte corda, por eletricista
1	Prumo metálico 250 gr, por caminhão
1	Pua aço rápido diâmetro 5/16", por caminhão
1	Roldana com gancho e abertura lateral aço zincado à fogo para cabo de aço diâmetro 5/8" A 3/4" capacidade 2.500 daN, por caminhão
30	Roldana para lançamento condutor rede primária, por empresa
20	Roldana para lançamento condutor rede secundária, por empresa
1	Sacaposte hidráulico, por caminhão
1	Sacola para transporte de vara pega tudo, por caminhão
1	Sacola vara de manobra telescópica 7 estágios 160 x 1890 mm, por caminhão
2	Serrote traçador com duas alças comprimento 1.800 mm, por empresa
2	Socador, por caminhão
1	Soquete comprimento 80 mm jogo com 24 componentes 3/8 a 1.1/4", por empresa
1	Suporte com roldana para levantar transformadores, por caminhão
1	Suspensão para capacete, por eletricista
2	Talabarte de segurança de corda com regulador, por eletricista
1	Talabarte de segurança tipo "estropo", por eletricista
1	Talco industrial embalagem com 1 kg, por caminhão
2	Talha manual com corda capacidade 350 daN, por caminhão
2	Talha manual com corda capacidade 500 daN, por caminhão

ANEXO B
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE MÉDIA PARA MANUTENÇÃO EM REDES AÉREAS

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
1	Talhadeira aço cromo-vanádio sextavada ponta polida 19 x 200 mm, por caminhão
1	Tapete de borracha para alta tensão, por caminhão
1	Tenaz aço forjado 700 mm para ferreiro, por caminhão
1	Termômetro escala -10 º C a 50 º C, por caminhão
1	Tesourão 12" para corte condutores cobre e alumínio até 4/0AWG, por caminhão
1	Tesourão 18" para corte condutores de cobre e alumínio bitolas 4/0 AWG a 336,4 MCM e cabo aço mole até diâmetro 3/8" e até diâmetro 1/4" para cabo de aço duro, por caminhão
1	Tesourão 30" para corte condutores de cobre e alumínio bitolas 4/0 AWG a 336,4 MCM e cabo aço até diâmetro 1/2", por caminhão
1	Testador de isolação de bastões, por empresa
1	Testador pneumático para luva de borracha, por empresa
1	Tirfor capacidade 1.500 kg completo com cabo comprimento 20 m linga e alavanca de acionamento, por caminhão
1	Torno de bancada (morsa) base fixa nº 3 largura dos mordentes 85mm, por caminhão
1	Trado diâmetro 1" rosca Mathienson, por caminhão
1	Trado diâmetro 1/2" rosca Mathienson, por caminhão
3	Trado diâmetro 3/4" rosca Mathienson, por caminhão
1	Trado diâmetro 5/8" rosca Mathienson, por caminhão
1	Trado diâmetro 7/8" rosca Mathienson, por caminhão
1	Transceptor portátil VHF/FM 2W faixa de operação 148 e 174MHz completo com antena, bateria e estojo de couro, por caminhão
1	Trava-quedas e mosquetão para linha de vida, por eletricista
1	Trena fibra de vidro com 50.000 mm em estojo com manivela, por caminhão
1	Unidade móvel VHF/FM 45 W 13,6V CC 4 canais faixa de operação 148 a 174 MHz com microfone auto-falante cabeça de contr. e antena, por caminhão
1	Vara de manobra telescópica 7 estágios comprimento 9.210 mm, por caminhão
1	Vara manobra seccionável com cabeçote suporte universal, por caminhão
1	Verruma manual diâmetro 6mm comprimento 180 mm com cabo de anel, por eletricista
1	Volt-amperímetro digital tipo gancho, “display” LCD 3.1/2 digitos/4000, para medidas de corrente AC, tensão DC/AC, resistência, faixas corrente AC: 1000A, tensão DC: 1000V AC: 750V, precisão básica 2%, com acessórios, manual de instruções, pontas de prova, bateria 9V e bolsa para transporte (Norma Segurança "CAT-III"), por caminhão

ANEXO C
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE PESADA PARA MANUTENÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO EM REDES AÉREAS

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
2	Alavanca aço oitavada diâmetro 1"x1.500 mm com ponta e pá, por caminhão
1	Alicate aplicação e extração de conector tipo perfurante com 4 saídas, por eletricista
1	Alicate bomba d'água 12", por eletricista
1	Alicate compressão hidráulico com jogo de matrizes para cabos 50, 150 e 185 mm², por caminhão
2	Alicate corte lateral 160 mm cabeça polida cabos isolados por caminhão
1	Alicate universal 210 mm com isolação 1 kV, por eletricista
1	Almofada para espora (par), por eletricista
1	Almotolia de aço com bomba de pressão capacidade 500 cm³, por caminhão
1	Arco de pua manual com catraca niquelada capacidade até 13 mm, por caminhão
2	Arco de serra para poda com lâmina comprimento 500 mm, por caminhão
2	Arco de serra para metais em aço regulável de 250 a 300 mm cabo anatômico formato em "D", por caminhão
3	Balde de lona, por caminhão
1	Balde metálico capacidade 10 litros, por caminhão
3	Baliza madeira sextavada comprimento 2.000 mm, por empresa
4	Bandeirola algodão para sinalização, por caminhão
1	Bastão manobra (pega-tudo) comprimento 3.190 mm, por caminhão
1	Binóculo prismático aumento 10 vezes objetiva diâmetro útil 40 mm com enfoque central alça tiracolo e estojo de couro, por empresa
1	Bolsa de lona para transporte de EPI e ferramentas, por eletricista
1	Bolsa de lona para transporte de equipamentos antiqueda, por eletricista
1	Bolsa lona para acondicionar vara manobra telescópica com 4 divisões, por caminhão
1	Bolsa para capacete, por eletricista
2	Bolsa para transporte de luvas isolantes, por eletricista
1	Bolsa pata transporte de manga isolante de borracha, por eletricista
2	Bombona conjunta para combustíveis, por empresa
1	Bota impermeável par nº ..., por eletricista
1	Botijão com gás liquefeito petróleo uso doméstico 5 kg, por caminhão
1	Broca para perfurador a gasolina de madeira, diâmetro de 19 mm, comprimento 460 mm, por caminhão
1	Cabeçote de manobra fabricado chapa de aço carbono com encaixe universal em bronze ou latão com angulo 25º para chaves, corta-circuitos e cartucho porta fusível, adaptável para grampo aterramento e ICC, por caminhão
1	Calça de segurança anticorte para operação com motosserra tamanho "G", por empresa
1	Calça de segurança anticorte para operação com motosserra tamanho "GG", por empresa
3	Calça profissional Resistente a Chamas, por eletricista
2	Calçado de proteção Tipo "BMC" - Coturno, por eletricista
6	Camisa de puchamento fechada trançada fabricado com malha flexível de aço, com alça flexível sem sapatilha, bucha de alumínio forjado comprimento útil 460 mm, total 600 mm para condutores externos diâmetro externo de 13 a 25 mm, carga trabalho 800 kgf, ruptura 2400 kgf – para cabos 50 e 185 mm² - 15 kV e 50 e 150 mm² - 25 kV, por empresa
6	Camisa de puchamento fechada trançada fabricado com malha flexível de aço, com alça flexivel sem sapatilha, bucha de alumínio forjado comprimento útil 610 mm, total 850 mm para condutores externos diâmetro externo de 25 a 38 mm, carga trabalho 1700 kgf, ruptura 5100 kgf, para cabos Quadruplex 50 e 70 mm², por empresa
6	Camisa de puchamento fechada trançada fabricado com malha flexível de aço, com alça flexivel sem sapatilha, bucha de alumínio forjado comprimento útil 610 mm, total 900 mm para condutores externos diâmetro externo de 38 a 51 mm, carga trabalho 2500 kgf, ruptura 6600 kgf, para cabos Quadruplex 95 e 120 mm², por empresa
3	Camisa profissional manga longa resistente a chamas, por eletricista
3	Camiseta de malha, por eletricista
1	Canivete para eletricista, por eletricista
1	Capacete aba frontal, por eletricista
2	Carretilha alumínio capacidade 250 daN, por caminhão
15	Carretilha alumínio para lançamento de cabos multiplexado equipada com concha olhal para uso em suspensão - FLV 2850 RITZ, por empresa

ANEXO C
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE PESADA PARA MANUTENÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO EM REDES AÉREAS

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
9	Carretilha para lançamento de cabo mensageiro em ângulo ou tangente, tipo FG-241T1, por empresa
30	Carretilha para puchamento 3 condutores fases simultâneos, apoiada sem cabo mensageiro - FG-242TM, por empresa
9	Carretilha para lançamento de 3 condutores fases em ângulo ou tangente - FG-240S1, por empresa
9	Carretilha para lançamento de 3 condutores fases simultâneos - FG-239R2, por empresa
1	Chave boca ajustável aço liga oxidado comprimento 250mm abertura 30mm, por eletricista
1	Chave boca ajustável aço liga oxidado comprimento 300 mm abertura 35 mm, por caminhão
1	Chave combinada aço cromo-vanádio niquelada e cromada 15 mm, por caminhão
1	Chave combinada aço cromo-vanádio niquelada e cromada 17 mm, por caminhão
1	Chave combinada aço cromo-vanádio niquelada e cromada 19 mm, por caminhão
1	Chave combinada aço cromo-vanádio niquelada e cromada 22 mm, por caminhão
1	Chave combinada aço cromo-vanádio niquelada e cromada 27 mm, por caminhão
1	Chave de fenda com cabo e haste isolados DIM 1/4 x 6", por eletricista
1	Chave de fenda com cabo e haste isolados DIM 1/8 x 6", por eletricista
1	Chave de fenda com cabo e haste isolados DIM 3/16 x 6", por eletricista
1	Chave de fenda simples 1/2 x 14", por caminhão
1	Chave mestra para cadeado com segredo CEEE-D, por caminhão
1	Cinturão de segurança tipo paraquedista com suspensórios frontais, por eletricista
2	Colete refletivo de segurança modelo " X ", por caminhão
1	Colher de pedreiro 180 mm NUM 7, por caminhão
12	Cone sinalização, por caminhão
2	Conjunto de aterramento temporário "BT" para 4 condutores, por caminhão
1	Conjunto de aterramento temporário "BT" para 5 condutores, por caminhão
1	Conjunto impermeável para chuva, por eletricista
3	Corda de náilon 3 cordões torcidos resistência mínima 5.300 daN diâmetro 16 x 15.000 mm extremidades arrematadas, por caminhão
1	Corda de segurança para salvamento, por caminhão
1	Corda de serviço, náilon torcido, cor natural (Branco) diâmetro 8 mm comprimento 22 m com mosquetão, sapatilha e olhal aço zincado, ruptura 13200 N, por eletricista
1	Corda estática para linha de vida com 22 m, por eletricista
1	Corda para amarrar escada, cabo náutico dupla trançada de alta tenacidade, alma formada por cabos de 16 pernas e capa 32 pernas, carga de ruptura 2668 daN, comprimento 10 m, com as extremidades cortadas a quente e livres de mãos, por caminhão
2	Corda para amarrar escada, cabo náutico dupla trançada de alta tenacidade, alma formada por cabos de 16 pernas e capa 32 pernas, carga de ruptura 2668 daN, comprimento 14 m, com as extremidades cortadas a quente e livres de mãos, por caminhão
2	Corda para amarrar escada, cabo náutico dupla trançada de alta tenacidade, alma formada por cabos de 16 pernas e capa 32 pernas, carga de ruptura 2668 daN, comprimento 17 m, com as extremidades cortadas a quente e livres de mãos, por caminhão
2	Correia para espora (par), por eletricista
1	Corrente de sinalização em polietileno cor amarela/preta, rolo de 100 m, por caminhão
1	Creme de proteção solar (FPS 50), por eletricista
10	Cunha separadora redes de distribuição multiplexada, por empresa
1	Desempenadeira para pedreiro 150 x 250 mm, por caminhão
1	Desenroladeira ferro galvanizado a fogo, por caminhão
1	Detetor presença de tensão para aproximação 1 kV a 138 kV, por caminhão
3	Dinamômetro cap. 2.000 daN, por caminhão
1	Dispositivo antiqueda de cartucho, por caminhão
2	Dispositivo para aterramento temporário, por caminhão
1	Dispositivo para ancoragem de corda guia (ICC) versão 1, por eletricista
1	Dispositivo para ancoragem de corda guia (ICC) versão 2, tamanho 2, por eletricista

ANEXO C
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE PESADA PARA MANUTENÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO EM REDES AÉREAS

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
1	Escada extensível fibra de vidro comprimento 7600mm, por caminhão
2	Escada extensível fibra de vidro comprimento 9700mm, por caminhão
1	Escada singela fibra de vidro comprimento 4000mm, por caminhão
2	Escala de madeira dobrável 2.000 mm marfim graduação mm, cm, m e polegada, por caminhão
2	Escova de aço retangular com 4 fileiras com cabo comprimento 6", por caminhão
1	Espora para subir em poste de madeira (par), por eletricista
1	Esquadro de aço 300 mm lâmina graduada baixo relevo em mm e cm, por empresa
3	Esticador para cabo CC 6 AWG, por caminhão
3	Esticador para cabo CC e CAA 2/0 até 4/0 AWG e CA até 336,4MCM, por caminhão
3	Esticador para cabo CC, CA e CAA 4 até 2/0AWG, por caminhão
2	Esticador para cordoalha aço, diâmetro de 3,0 a 10 mm, por caminhão
2	Estojo para acondicionamento de óculos de proteção, por eletricista
1	Estropo de aço 1.300 mm diâmetro 1/2", por caminhão
1	Estropo de aço 1.500 mm diâmetro 1/2", por caminhão
1	Estropo de aço 1.700 mm diâmetro 5/8", por caminhão
1	Estropo de náilon 1.300 mm diâmetro 12 mm, por caminhão
1	Estropo de náilon 1.500 mm diâmetro 14 mm, por caminhão
1	Estropo de náilon 1.700 mm diâmetro 16 mm, por caminhão
1	Estropo de náilon 600 mm diâmetro 10 mm, por caminhão
1	Extensão de lança, por caminhão
2	Extrator de conector tipo cunha para ramal de ligação, por caminhão
3	Facão lamina 18" com bainha, por caminhão
3	Farolete portátil corpo metálico com lâmpada bi-iodo 12 V com extensão, interruptor e cabo, por caminhão
1	Ferramenta ajustável para remover cobertura de cabos diâmetro de 1/2" (12,7mm) até 2 1/2" (63,5 mm) (WS 64-U RIPLEY ou equivalente), por caminhão
1	Ferramenta de aplicação de conector tipo cunha derivação, por caminhão
1	Ferramenta para operação de chave com carga 14,4/25 kV 600 A, por caminhão
1	Fita de sinalização cor amarela/preta, rolo 200 m, por caminhão
1	Fogareiro a gás de uma boca para adaptação botijão 5 kg, por caminhão
3	Foice aço carbono com cabo madeira, por caminhão
1	Forquilha metálica 2.200mm com cabo madeira para levantar poste, por caminhão
2	Forquilha metálica 3.500mm com cabo madeira para levantar poste, por caminhão
1	Forquilha metálica 5.500mm com cabo madeira para levantar poste, por caminhão
1	Furadeira elétrica portátil tipo industrial 110 V, compacta para furos em aço até diâmetro 13 mm, por caminhão
1	Furadeira elétrica portátil tipo industrial 220 V, compacta para furos em aço até diâmetro 13 mm, por caminhão
3	Gancho metálico para transportar poste com cabo madeira, por caminhão
1	Gancho metálico para virar poste com cabo madeira, por caminhão
1	Garrafa térmica capacidade 5 litros com corpo plástico e alça, por caminhão
1	Guincho portátil com cabo de aço capacidade 1.250 a 1.500 daN, distância içamento mínimo 5.500 mm, por caminhão
1	Guindaste hidráulico, por caminhão
1	Indicador sequência das fases para 1.000 V, por caminhão
2	Japona de lã impermeável, por eletricista
1	Jugular para capacete, por eletricista
8	Lamina de serra manual aço rápido comprimento 300 mm, largura 13 mm, espessura 0,65 mm, 24 dentes por polegada, por caminhão
1	Lâmpada neon teste, por eletricista
2	Lanterna manual para 4 pilhas grandes corpo plástico, por caminhão
1	Lima murça picado simples chata 254 mm - 10", por eletricista
2	Luva de cobertura para luva isolante de borracha (par), por eletricista
1	Luva de couro para trabalho pesado (par), por eletricista

ANEXO C
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE PESADA PARA MANUTENÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO EM REDES AÉREAS

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
1	Luva de vaqueta (par), por eletricista
1	Luva isolante de borracha classe 0 nº.... (par), por eletricista
1	Luva isolante de borracha classe 2 nº.... (par), por eletricista
1	Machado com cabo madeira, por caminhão
1	Maleta de couro cru para ferramenta, por eletricista
1	Maleta plástica para primeiros socorros, por caminhão
1	Manga Isolante de Borracha, Modelo Curvo, Classe 1, por eletricista
3	Marreta aço forjado 1 kg com cabo de madeira, por caminhão
2	Marreta aço forjado 5 kg com cabo de madeira, por caminhão
1	Martelo-ponta e pá aço forjado, por caminhão
1	Materiais de primeiros socorros - EMS 017, por caminhão
1	Medidor resistência terra digital, escalas de medição até 20.000 ohms, com saída serial para conectar impressora, por empresa
2	Mosquetão para Talabarte tipo “estropo” (tripla trava), por eletricista
2	Motosserra portátil 3,2 A 3,4 kW com sabre 400mm, por empresa
1	Nível ferro fundido 600 mm com duas bolhas, por caminhão
1	Óculos de proteção lente cor cinza, por eletricista
1	Óculos de proteção lente incolor, por eletricista
2	Pá concha de bico com cabo de madeira, por caminhão
2	Pá concha redonda, por caminhão
2	Pá concha reta com cabo de madeira, por caminhão
2	Pá-de-corte aço forjado com cabo de madeira, por caminhão
2	Pá-de-corte cavadeira aço forjado com cabo de madeira, por caminhão
2	Pá-de-corte cavadeira articulada, por caminhão
1	Pé de cabra aço carbono pintado seção circular 19 x 800 mm, por caminhão
1	Perfurador de madeira a gasolina, potência 0,8 kW, cilindrada 27,2 cm³, tanque 250 ml, rotação: 1ª marcha (910 rpm), 2ª marcha (2710 rpm) e reverso (810 rpm), por caminhão
1	Picareta ponta e pá larga 70mm com cabo de madeira, por caminhão
5	Placa de sinalização " NÃO LIGAR - HOMENS NA LINHA", por caminhão
1	Ponteira aço forjado1.1/4 x 17", por caminhão
1	Prancheta de mão, por caminhão
2	Protetor auricular tipo cunha para capacete MAS, por empresa
2	Protetor facial tipo tela para capacete, por empresa
1	Protetor para talabarte corda, por eletricista
1	Prumo metálico 250 gr, por caminhão
1	Pua aço rápido diâmetro 5/16", por caminhão
1	Roldana com gancho e abertura lateral aço zincado à fogo para cabo de aço diâmetro 5/8" A 3/4" capacidade 2.500 daN, por caminhão
45	Roldana para lançamento condutor rede primária, por empresa
40	Roldana para lançamento condutor rede secundária, por empresa
1	Sacaposte hidráulico, por caminhão
1	Sacola para transporte de vara pega tudo, por caminhão
1	Sacola vara de manobra telescópica 7 estágios 160 x 1890 mm, por caminhão
2	Serrote traçador com duas alças comprimento 1.800 mm, por empresa
2	Socador, por caminhão
1	Soquete comprimento 80 mm jogo com 24 componentes 3/8 a 1.1/4", por empresa
1	Suporte com roldana para levantar transformadores, por caminhão
1	Suspensão para capacete, por eletricista
2	Talabarte de segurança de corda com regulador, por eletricista
1	Talabarte de segurança tipo "estropo", por eletricista
1	Talco industrial embalagem com 1 kg, por caminhão

ANEXO C
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE PESADA PARA MANUTENÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO EM REDES AÉREAS

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
2	Talha manual com corda capacidade 350 daN, por caminhão
2	Talha manual com corda capacidade 500 daN, por caminhão
1	Talhadeira aço cromo-vanádio sextavada ponta polida 19 x 200 mm, por caminhão
1	Tapete de borracha para alta tensão, por caminhão
1	Tenaz aço forjado 700 mm para ferreiro, por caminhão
1	Termômetro escala -10 º C a 50 º C, por caminhão
1	Tesourão 12" para corte condutores cobre e alumínio até 4/0AWG, por caminhão
1	Tesourão 18" para corte condutores de cobre e alumínio bitolas 4/0 AWG a 336,4 MCM e cabo aço mole até diâmetro 3/8" e até diâmetro 1/4" para cabo de aço duro, por caminhão
1	Tesourão 30" para corte condutores de cobre e alumínio bitolas 4/0 AWG a 336,4 MCM e cabo aço até diâmetro. 1/2", por caminhão
1	Testador de isolação de bastões, por empresa
1	Testador pneumático para luva de borracha, por empresa
1	Tirfor capacidade 1.500 kg completo com cabo comprimento 20 m linga e alavanca de acionamento, por caminhão
1	Torno de bancada (morsa) base fixa nº 3 largura dos mordentes 85mm, por caminhão
1	Trado diâmetro 1" rosca Mathienson, por caminhão
1	Trado diâmetro 1/2" rosca Mathienson, por caminhão
3	Trado diâmetro 3/4" rosca Mathienson, por caminhão
1	Trado diâmetro 5/8" rosca Mathienson, por caminhão
1	Trado diâmetro 7/8" rosca Mathienson, por caminhão
1	Transceptor portátil VHF/FM 2W faixa de operação 148 e 174MHz completo com antena, bateria e estojo de couro, por caminhão
1	Trava-quedas e mosquetão para linha de vida, por eletricista
1	Trena fibra de vidro com 50.000 mm em estojo com manivela, por caminhão
1	Unidade móvel VHF/FM 45 W 13,6V CC 4 canais faixa de operação 148 a 174 MHz com microfone auto-falante cabeça de controle e antena, por caminhão
1	Vara de manobra telescópica 7 estágios comprimento 9.210 mm, por caminhão
1	Vara manobra seccionável com cabeçote suporte universal, por caminhão
1	Verruma manual diâmetro 6mm comprimento 180 mm com cabo de anel, por eletricista
1	Volt-amperímetro digital tipo gancho, “display” LCD 3.1/2 digitos/4000, para medidas de corrente AC, tensão DC/AC, resistência, faixas corrente AC: 1000A, tensão DC: 1000V AC: 750V, precisão básica 2%, com acessórios, manual de instruções, pontas de prova, bateria 9V e bolsa para transporte (Norma Segurança "CAT-III"), por caminhão

ANEXO D
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE LEVE DE MANUTENÇÃO EM REDE SUBTERRÂNEA

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
1	Alavanca de aço oitavada 30 x 1500 mm com ponta e pá
3	Alicate universal 210 mm com isolação 1 kV
1	Arco de serra para metais em aço regulável de 250 a 300 mm cabo anatômico formato em "D"
1	Balde de pedreiro
2	Bandeirola algodão para sinalização, por caminhão
1	Batedores para chumbador 8 mm
1	Batedores para chumbador 10 mm
4	Bolsa para capacete
6	Bolsa para transporte de luvas isolantes
1	Bomba submersível para esgotamento 3’’ c/extensão de 35 m
1	Bornal de lona
4	Bota impermeável par nº ... (par)
1	Botijão de GLP 13 kg
1	Broca de vídea N° 6, 8, 10, 12 mm, engate rápido para furadeira de impacto modelo SDS Plus ou similar
8	Broca de videa 5/16’
8	Broca de videa 3/8’
12	Calça profissional Resistente a Chamas,
4	Calçado de proteção Tipo "B" - Botina (par)
12	Camisa profissional manga longa Resistente a Chamas
12	Camiseta de malha
3	Canivete para Eletricista
4	Capacete aba frontal com logotipo da empresa
1	Chave allen 7/32’’
1	Chave catraca isolada com reversão - ½’’ com extensão 5’’
1	Chave de boca com adaptação para torquimetro (½’’) – 1 ½’’
1	Chave de boca com adaptação para torquimetro (½’’) – 1 ¼’’
1	Chave de boca com adaptação para torquimetro (½’’) – 1 1/8’’
1	Chave de boca com adaptação para torquimetro (½’’) – 1 3/8’’
1	Chave de boca ajustável aço liga oxidado, comprimento 250mm, abertura 30 mm
1	Chave de boca estrela 10 mm
1	Chave de boca estrela 11 mm
1	Chave de boca estrela 12 mm
1	Chave de boca estrela 13 mm
1	Chave de boca estrela 14 mm
1	Chave de boca estrela 17 mm
1	Chave de boca estrela 19 mm
1	Chave de boca estrela 22 mm
1	Chave de boca estrela 24 mm
3	Chave de fenda 5 mm
3	Chave de fenda 10 mm
1	Chave isolada tipo “T” ¾’’
1	Chave isolada tipo “T” 9/16’’
1	Chave para biela 13 mm
1	Chave para biela 14 mm
12	Cone sinalização
4	Conjunto impermeável para chuva
3	Corda de náilon 3 cordões torcidos resistência mín. 5.300 daN diâmetro 16 x 15.000 mm extremidades arrematadas
1	Detetor de gases
1	Detetor presença de tensão p/aproximação 1 kV a 138 kV
1	Escada singela fibra de vidro comprimento 4000mm

ANEXO D
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE LEVE DE MANUTENÇÃO EM REDE SUBTERRÂNEA

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
1	Escala de madeira dobrável 2.000 mm marfim graduação mm, cm, m e polegada
1	Escova de aço retangular com 4 fileiras com cabo comprimento 6"
1	Esquadro de pedreiro
2	Espátula média
8	Estojo para acondicionamento de óculos de proteção
1	Ferro de solda para estanho 200 watts - 127 V
2	Gancho para abertura de guarita
4	Japona de lã impermeável
4	Jugular para capacete
10	Lamina para serra de ferro
1	Lanterna manual para 4 pilhas grandes corpo plástico
1	Lima murça picado simples chata 254 mm,
1	Lima redonda
6	Luva de cobertura para luva isolante de borracha (par)
3	Luva isolante de borracha classe 2 nº.... (par)
3	Luva isolante de borracha classe 0 nº.... (par)
4	Luva de couro para trabalho pesado (par)
3	Maleta de couro cru para ferramenta
1	Maleta plástica para primeiros socorros
1	Maçarico com bujão
1	Marreta de aço forjado 5 kg com cabo madeira
1	Marreta de aço forjado 1 kg c/cabo madeira
1	Materiais de primeiros socorros
1	Nível ferro fundido 600 mm com duas bolhas
4	Óculos de proteção lente incolor
4	Óculos de proteção lente cor cinza
2	Pá concha de bico com cabo de madeira
2	Pá-de-corte aço forjado com cabo de madeira
1	Picareta ponta e pá larga 70mm com cabo de madeira de lei
2	Placa de sinalização " NÃO LIGAR - HOMENS NA LINHA"
1	Ponteira 1 ¼’
1	Soquete para chave catraca 11 mm
1	Soquete para chave catraca 13 mm
1	Soquete para chave catraca 14 mm
1	Soquete para chave catraca 22 mm
1	Soquete para chave catraca 25 mm
1	Soquete para chave catraca 1’’
4	Suspensão para capacete
1	Talco industrial embalagem com 1 kg
1	Talhadeira
2	Vassoura
1	Volt-amperímetro digital tipo gancho, “display” LCD 3.1/2 digitos/4000, para medidas de corrente AC, tensão DC/AC, resistência, faixas corrente AC: 1000A, tensão DC: 1000V AC: 750V, precisão básica 2%, com acessórios, manual de instruções, pontas de prova, bateria 9V e bolsa p/transporte (Norma Segurança "CAT- III")

ANEXO E
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE MÉDIA DE MANUTENÇÃO EM REDE SUBTERRÂNEA

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
1	Alavanca de aço oitavada 30 x 1500 mm com ponta e pá
3	Alicate universal 210 mm com isolação 1 kV
2	Arco de serra para metais em aço regulável de 250 a 300 mm cabo anatômico formato em "D"
2	Balde de pedreiro
2	Bandeirola algodão para sinalização por caminhão
1	Batedores para chumbador 8 mm
1	Batedores para chumbador 10 mm
1	Bomba submersível para esgotamento 3’’ com extensão de 35 m
6	Bolsa para capacete
8	Bolsa para transporte de luvas isolantes
1	Bornal de lona
1	Bota impermeável par nº ... (par)
1	Botijão de GLP 13 kg
1	Broca de vídea N° 6, 8, 10, 12 mm, engate rápido para furadeira de impacto modelo SDS Plus ou similar
1	Cabeçote suporte universal bronze silício para vara manobra diâmetro 32mm
18	Calça profissional resistente a chamas,
12	Calçado de proteção Tipo "B" - Botina (par)
18	Camisa profissional manga longa resistente a chamas
18	Camiseta de malha
5	Canivete para Eletricista
6	Capacete aba frontal
2	Cerca de proteção
6	Conjunto impermeável para chuva
1	Chave allen - jogo
1	Chave boca ajustável aço liga oxidado comprimento300 mm abertura 35 mm
1	Chave boca ajustável aço liga oxidado comprimento 250 mm abertura 30 mm
1	Chave catraca isolada com reversão - ½’’ com extensão 5’’
1	Chave de boca estrela - jogo com chaves para 10, 12, 13 14, 17, 19, 22 e 24 mm
2	Chave de fenda simples, comprimento 255 mm, gume 6,5 x 1,0mm
1	Chave de fenda simples, comprimento 317 mm, gume 8,0 x 1,2mm
2	Chave de fenda simples, comprimento 240 mm, gume 3,5 x 0,5mm
3	Chave de fenda neon teste
1	Chave L - jogo
1	Chave para conexão de cabos de MT (meia lua) conforme modelo CEEE-D
2	Cinturão de segurança tipo pára-quedista com suspensórios frontais
6	Colete refletivo de segurança modelo " X "
1	Colher de pedreiro 180 mm NUM 7
10	Cone sinalização
2	Conchas para uso em soldagens de luvas de cobre
6	Conjunto impermeável para chuva
2	Corda de náilon 3 cordões torcidos resistência mín. 5.300 daN diâmetro 16 x 15.000 mm extremidades arrematadas
2	Corda de serviço, náilon torcido, cor natural (Branco) diâmetro 8 mm comprimento 22 m c/mosquetão, sapatilha e olhal aço zincado, ruptura 13200 N
1	Corda de segurança para salvamento
2	Corda estática para linha de vida com 22 m ,por eletricista
1	Corda, resistência mínima 700 daN, comprimento 25000 mm
1	Corrente de sinalização em polietileno cor amarela/preta comprimento 15.000 mm
6	crachá de identificação
4	Cunha de madeira para abertura de cabos compostos de BT e MT
1	Disjuntor trifásico de 30 A

ANEXO E
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE MÉDIA DE MANUTENÇÃO EM REDE SUBTERRÂNEA

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
1	Detetor de gases
1	Detetor presença de tensão para aproximação 1 kV a 138 kV
1	Equipamento de resgate (tripé e “SKED”)
1	Escada extensível fibra de vidro comprimento 9700mm
1	Escada singela fibra de vidro comprimento 4000mm
1	Escala de madeira dobrável 2.000 mm marfim graduação mm, cm, m e polegada
2	Escova de aço para limpeza de peças e grades de ventilação
12	Estojo para acondicionamento de óculos de proteção
1	Exaustor/ventilador
1	Extensão trifásica cabo 6 mm² - 50 metros
1	Ferro de solda para estanho 200 watts - 127 V
1	Fita de sinalização cor amarela/preta (rolo 50.000 mm)
1	Fogareiro para panela de solda
1	Furadeira de impacto referência SDS Plus ou similar com broca de engate rápido
2	Gancho para abertura de panelas conforme modelo CEEE-D
2	Gancho para abertura de tampa de CL e CT conforme modelo CEEE-D
1	Garrafa térmica capacidade 5 litros com corpo plástico e alça
1	Giroflex
1	Guardin e corda
6	Japona de lã impermeável
6	Jugular para capacete
10	Lamina para serra de ferro
3	Lâmpada neon teste
1	Lâmpada teste com armação de proteção
1	Lanterna manual para 4 pilhas grandes corpo plástico
1	Lima murça picado simples chata 254 mm,
1	Lima redonda
8	Luva de cobertura para luva isolante de borracha (par)
4	Luva isolante de borracha classe 2 nº.... (par)
4	Luva isolante de borracha classe 0 nº.... (par)
6	Luva de couro para trabalho pesado
6	Luva nitrílica para trabalho com óleo (par)
6	Maleta de couro cru para ferramenta
1	Maleta plástica para primeiros socorros
6	Mascara de proteção respiratória contra poeira
1	Maçarico de bico curvo
1	Maçarico de bico reto
1	Marreta de aço forjado 5 kg c/cabo madeira
1	Marreta de aço forjado 1 kg c/cabo madeira
1	Martelo bola de 500g
1	Materiais de primeiros socorros
6	Óculos de proteção lente incolor
6	Óculos de proteção lente cor cinza
2	Pá concha de bico c/cabo de madeira
1	Pá-de-corte aço forjado c/cabo de madeira
1	Panela com concha para solda
1	Picareta ponta e pá larga 70mm c/cabo de madeira de lei
4	Placa de sinalização " NÃO LIGAR - HOMENS NA LINHA”
1	Ponteira de aço 1 ½’
1	Rasqueateira (batedor de mufla de chumbo conforme modelo CEEE-D)

ANEXO E
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE MÉDIA DE MANUTENÇÃO EM REDE SUBTERRÂNEA

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
1	Roldana com gancho e abertura lateral
1	Sacola vara de manobra telescópica 7 estágios 160 x 1890 mm
6	Suspensão para capacete
1	Talhadeira de aço
2	Talco industrial embalagem com 1 kg
2	Vassoura tipo piaçava de plástico
1	Vara de manobra telescópica 7 estágios comprimento. 9.900 mm
1	Volt-amperímetro digital tipo gancho, “display” LCD 3.1/2 digitos/4000, para medidas de corrente AC, tensão DC/AC, resistência, faixas corrente AC: 1000A, tensão DC: 1000V AC: 750V, precisão básica 2%, com acessórios, manual de instruções, pontas de prova, bateria 9V e bolsa para transporte (Norma Segurança "CAT-III"), por caminhão

ANEXO F
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE PESADA DE MANUTENÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO EM REDE SUBTERRÂNEA

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
1	Abrigo para transporte de pessoal
1	Alavanca de aço oitavada 30 x 1500 mm com ponta e pá
3	Alicate universal 210 mm com isolação 1 kV
1	Arco de serra p/metais em aço regulável de 250 a 300 mm cabo anatômico formato em "D"
1	Balde de pedreiro
1	Batedores para chumbador 5/16’
1	Batedores para chumbador 3/8’
1	Bomba submersível para esgotamento 2 ½’’ c/extensão de 35 m
8	Bolsa para capacete
4	Bolsa para transporte de luvas isolantes
8	Bota impermeável par nº ... (par)
8	Broca de videa 5/16’
8	Broca de videa 3/8’
24	Calça profissional Resistente a Chamas
16	Calçado de proteção Tipo "B" - Botina (par)
24	Camisa profissional manga longa Resistente a Chamas
24	Camiseta de malha
3	Canivete para Eletricista
8	Capacete aba frontal com logotipo da empresa
1	Chave allen 7/32’’
1	Chave catraca isolada com reversão - ½’’ com extensão 5’’
1	Chave de boca ajustável aço liga oxidado, comprimento 250mm, abertura 30 mm
1	Chave de boca com adaptação para torquimetro (½’’) - 1 ½’’
1	Chave de boca com adaptação para torquimetro (½’’) - 1 ¼’’
1	Chave de boca com adaptação para torquimetro (½’’) - 1 1/8’’
1	Chave de boca com adaptação para torquimetro (½’’) - 1 3/8’’
1	Chave de boca estrela 10 mm
1	Chave de boca estrela 11 mm
1	Chave de boca estrela 12 mm
1	Chave de boca estrela 13 mm
1	Chave de boca estrela 14 mm
1	Chave de boca estrela 17 mm
1	Chave de boca estrela 19 mm
1	Chave de boca estrela 22 mm
1	Chave de boca estrela 24 mm
2	Chave de fenda 5 mm
2	Chave de fenda 10 mm
1	Chave isolada tipo “T” ¾’’
1	Chave isolada tipo “T” 9/16’’
1	Chave para biela 13 mm
1	Chave para biela 14 mm
2	Cinturão de segurança tipo pára-quedista com suspensórios frontais
3	Colete refletivo de segurança modelo " X “
10	Cone sinalização
8	Conjunto impermeável para chuva
2	Corda de náilon 3 cordões torcidos resistência mín. 5.300 daN diâmetro 16 x 15.000 mm extremidades arrematadas
2	Corda de serviço, náilon torcido, cor natural (Branco) diâmetro 8 mm comprimento 22 m c/mosquetão, sapatilha e olhal aço zincado, ruptura 13200 N

ANEXO F
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE PESADA DE MANUTENÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO EM REDE SUBTERRÂNEA

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
1	Corda de segurança para salvamento
2	Corda estática para linha de vida com 22 m
1	Escada extensível fibra de vidro comprimento 9700mm
1	Escada singela fibra de vidro comprimento 4000mm
1	Escala de madeira dobrável 2.000 mm marfim graduação mm, cm, m e polegada
1	Escova de aço para limpeza de peças e grades de ventilação
1	Esquadro de pedreiro
2	Espátula média
16	Estojo para acondicionamento de óculos de proteção
1	Extensão trifásica cabo 10 mm² - 35 metros
1	Extensão de 5’’ para catraca
1	Fogareiro para panela de solda
1	Furadeira de impacto
2	Gancho para abertura de guarita
1	Guardin e corda
8	Japona de lã impermeável
8	Jugular para capacete
10	Lamina para serra de ferro
1	Lanterna manual para 4 pilhas grandes corpo plástico
1	Lima murça picado simples chata 254 mm,
1	Lima redonda
4	Luva de cobertura para luva isolante de borracha (par)
2	Luva isolante de borracha classe 2 nº.... (par)
2	Luva isolante de borracha classe 0 nº.... (par)
16	Luva de couro para trabalho pesado (par)
1	Maleta plástica para primeiros socorros
1	Maçarico com bujão com bujão e ferro de solda
1	Marreta de aço forjado 5 kg c/cabo madeira
1	Marreta de aço forjado 1 kg c/cabo madeira
1	Materiais de primeiros socorros
1	Nível de madeira 600 mm com duas bolhas
8	Óculos de proteção lente incolor
8	Óculos de proteção lente cor cinza
2	Pá concha de bico c/cabo de madeira
2	Pá-de-corte aço forjado c/cabo de madeira
1	Panela com concha para solda
1	Picareta ponta e pá larga 70mm c/cabo de madeira de lei
2	Placa de sinalização " NÃO LIGAR - HOMENS NA LINHA"
1	Ponteira 1 ¼’
1	Rasqueateira
1	Roldana com gancho e abertura lateral
1	Sacola vara de manobra telescópica 7 estágios 160 x 1890 mm
1	Soquete para chave catraca 11 mm
1	Soquete para chave catraca 13 mm
1	Soquete para chave catraca 14 mm
1	Soquete para chave catraca 22 mm
1	Soquete para chave catraca 25 mm
1	Soquete para chave catraca 1’’
8	Suspensão para capacete

ANEXO F
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE PESADA DE MANUTENÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO EM REDE SUBTERRÂNEA

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
1	Talhadeira de aço
2	Talco industrial embalagem com 1 kg
2	Vassoura tipo piaçava de plástico
1	Vara de manobra telescópica 7 estágios comprimento. 9.900 mm
1	Volt-amperímetro digital tipo gancho, "display" LCD 3.1/2 digitos/4000, para medidas de corrente AC, tensão DC/AC, resistência, faixas corrente AC: 1000A, tensão DC: 1000V AC: 750V, precisão básica 2%, com acessórios, manual de instruções, pontas de prova, bateria 9V e bolsa para transporte (Norma Segurança "CAT-III")

ANEXO G
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE DE OBRA CIVIL PARA MANUTENÇÃO EM REDE SUBTERRÂNEA

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
1	Alavanca de aço oitavada 30 x 1500mm com ponta e pá
2	Balde de pedreiro
4	Bota impermeável par nº ... (par)
12	Calça profissional 100% algodão
4	Calçado de proteção Tipo "B" - Botina (par)
12	Camisa profissional manga longa 100% algodão
12	Camiseta de malha
4	Capacete aba frontal
1	Carrinho de mão
2	Cerca de proteção
2	Colete refletivo de segurança modelo " X "
5	Cone sinalização
4	Conjunto impermeável para chuva
1	Desempenadeira de madeira
1	Escada singela fibra de vidro comprimento 4000mm
1	Escala de madeira dobrável 2.000 mm marfim graduação mm, cm, m e polegada
2	Espátula média
1	Esquadro de pedreiro
4	Estojo para acondicionamento de óculos de proteção
4	Japona de lã impermeável
4	Jugular para capacete
1	Lanterna manual para 4 pilhas grandes corpo plástico
8	Luva de couro para trabalho pesado (par)
1	Marreta de aço forjado 5 kg com cabo madeira
1	Marreta de aço forjado 1 kg com cabo madeira
1	Materiais de primeiros socorros
1	Nível de madeira 600 mm com duas bolhas
4	Óculos de proteção lente incolor
2	Pá concha de bico com cabo de madeira
1	Pá-de-corte aço forjado com cabo de madeira
1	Picareta ponta e pá larga 70mm com cabo de madeira
1	Ponteira 1 ¼’
1	Prumo
1	Régua de 2,0 m
4	Suspensão para capacete
2	Talhadeira
1	Tonel
1	Torquesa
1	Vassoura

ANEXO H
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE DE MANUTENÇÃO PROTETOR REDE SUBTERRÂNEA

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
1	Alicate corte lateral 160mm cabeça polida cabos isolados
1	Alicate de ponta cônica
1	Alicate universal 210 mm com isolação 1 kV
4	Bolsa para capacete
2	Bolsa para transporte de luvas isolantes
1	Bomba submersível para esgotamento 3’’ com mangote (LEONARD ou similar)
4	Bota impermeável par nº ... (par)
10	Benzina
12	Calça profissional Resistente a Chamas
4	Calçado de proteção Tipo "B" - Botina (par)
12	Camisa profissional manga longa Resistente a Chamas
12	Camiseta de malha
4	Capacete aba frontal
1	Chave catraca isolada com reversão - ½’’ com extensão 5’’
1	Chave de boca ajustável aço liga oxidado, comprimento 250mm, abertura 30 mm
1	Chave de fenda curta
1	Chave de fenda grande
1	Chave de fenda média
1	Chave de fenda pequena
1	Chave de fenda phillips média
1	Chave de fenda phillips pequena
2	Chave isolada tipo “T” ¾’’
5	Cone sinalização
4	Conjunto impermeável para chuva
8	Estojo para acondicionamento de óculos de proteção
1	Jogo de chaves boca/estrela de 6 a 17 mm
4	Japona de lã impermeável
4	Jugular para capacete
1	Lanterna manual para 4 pilhas grandes corpo plástico
26	Lixa grão 120
2	Luva de cobertura para luva isolante de borracha (par)
1	Luva isolante de borracha classe 2 nº.... (par)
1	Luva isolante de borracha classe 0 nº.... (par)
8	Luva de couro para trabalho pesado (par)
1	Materiais de primeiros socorros
1	Mult amp (teste de relés)
4	Óculos de proteção lente incolor
4	Óculos de proteção lente cor cinza
2	Placa de sinalização " NÃO LIGAR - HOMENS NA LINHA"
1	Soquete para chave catraca 17 mm
1	Soquete para chave catraca 18 mm
1	Soquete para chave catraca 20 mm
1	Soquete para chave catraca 22 mm
1	Soquete para chave catraca 25 mm
1	Soquete para chave catraca 1’’
26	Spray desenferrujante
4	Suspensão para capacete
1	Talco industrial embalagem com 1 kg
10	Trapo de limpeza
1	Volt-amperímetro digital tipo gancho, “display” LCD 3.1/2 digitos/4000, para medidas de corrente AC, tensão DC/AC, resistência, faixas corrente AC: 1000A, tensão DC: 1000V AC: 750V, precisão básica 2%, com acessórios, manual de instruções, pontas de prova, bateria 9V e bolsa para transporte (Norma Segurança "CAT- III")

ANEXO I
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE LEVE PARA MANUTENÇÃO EM REDES AÉREAS ENERGIZADA

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
3	Alicate bomba d'água 12"
3	Alicate universal 210 mm com isolação 1 kV
1	Aparelho de teste de fase até 16 kV (kit completo)
1	Arco de serra para metais em aço regulável de 250 a 300 mm cabo anatômico formato em "D"
1	Arco de serra para poda com lâmina comprimento 500 mm, por caminhão
2	Balde de lona
4	Bandeirola algodão para sinalização
1	Bastão de manobra Ø 32 mm comprimento 1.970 mm
2	Bastão tração com espiral Ø 32 mm comprimento 700 mm
3	Bolsa para capacete
3	Bolsa para transporte de luvas isolantes
3	Bota impermeável par nº ... (par)
3	Cabo de cobre super flexível, isolado 15 kV, 2 AWG, comprimento 7.500 mm
3	Cabo de cobre super flexível, isolado 15 kV, 4/0 AWG, comprimento 13.500 mm
9	Calça profissional resistente a chamas
3	Calçado de proteção tipo "B" - Botina (par)
9	Camisa profissional manga longa resistente a chamas
9	Camiseta de malha
3	Capacete aba frontal
1	Chave combinada, jogo com 16 peças variando de 3/8” a 1 ¼”
3	Chave de boca ajustável aço liga oxidado, comprimento 250mm, abertura 30 mm
1	Chave de catraca
3	Chave fenda simples haste cromo-vanádio niquelada cabo acetato 12 x 355 mm
3	Chave de fenda 4,76 x 152 mm
1	Cinturão de segurança tipo pára-quedista com suspensórios frontais
12	Cobertura isolante de borracha por condutor, cor laranja, com frisos, sem terminal, classe 2, tipo II - Ø interno 25,4 mm, comprimento 1.372 mm
3	Cobertura rígida para chave fusível com isolamento 25 kV
12	Cobertura rígida para condutor com isolamento 25 kV
3	Cobertura rígida para cruzeta com isolamento 34,5 kV
3	Cobertura rígida para isolador de pino com isolamento 25 kV
2	Cobertura rígida para isolador de suspensão com isolamento 25 kV
1	Cobertura rígida para poste Ø 152 mm, comprimento 300 mm
3	Colete refletivo de segurança modelo " X "
12	Cone sinalização
3	Conjunto impermeável para chuva
3	Corda de serviço, náilon torcido, cor natural (Branco) diâmetro 8 mm comprimento 22 m com mosquetão, sapatilha e olhal aço zincado, ruptura 13200 N
1	Corda de segurança para salvamento
1	Corda estática para linha de vida
1	Escala de madeira dobrável 2.000 mm marfim graduação mm, cm, m e polegada
1	Escova de aço em “V” por condutor
2	Esticador de cabo energizado 3/0 AWG a 336,4 MCM- (para CC e CAA)
2	Esticador de cabo energizado 6 AWG a 4/0 AWG - (para CC e CAA)
1	Esticador para cabo de aço para bitolas entre 1/8 “ e ½ “
6	Estojo para acondicionamento de óculos de proteção
2	Estropo de náilon com argola comprimento 500 mm
1	Facão lâmina 16" com bainha
1	Ferramenta de aplicação de conectores tipo cunha derivação com extrator de conector, por veículo
3	Flanela com silicone, Ø 500 x 500 mm

ANEXO I
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE LEVE PARA MANUTENÇÃO EM REDES AÉREAS ENERGIZADA

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
6	Grampo de torção para baipasse
6	Grampo isolado para baipasse tamanho médio
1	Garrafa térmica capacidade 5 litros com corpo plástico e alça
3	Japona de lã impermeável
3	Jugular para capacete
2	Lençol de borracha com entalhe 20 kV
3	Lençol de borracha sem entalhe 20 kV
1	Lima murça picado simples chata 254 mm
3	Luva de cobertura para luva isolante de borracha (par)
3	Luva isolante de borracha classe 2 ou 3 nº.... (par)
3	Luva de couro para trabalho pesado (par)
3	Maleta de couro cru para ferramenta
1	Maleta plástica para primeiros socorros
3	Manga de borracha, tamanho médio, estilo B, cor laranja, completa, com alças, botões, classe S, tipo II, par
1	Marreta de aço forjado 1 kg com cabo madeira
1	Martelo-ponta e pá aço forjado
1	Materiais de primeiros socorros
2	Moitão duplo de plástico prensado com 38.000 mm de corda de fibra sintética Ø 1/2”
2	Moitão triplo de plástico prensado com 45.000 mm de corda de fibra sintética Ø 1/2”
3	Óculos de proteção lente incolor (par)
3	Óculos de proteção lente cor cinza (par)
1	Par de extensão com resistor para 48 kV
1	Prancheta de mão
12	Pregador manual de cobertura
1	Restaurador de brilho
1	Restaurador de ruptura
3	Sacola para manga de borracha
1	Sacola vara de manobra telescópica 4 estágios 160 x 1760 mm
1	Soquetes hexagonais - cromo-vanádio niquelado e cromado, longo com 80 mm de comprimento encaixe 1/2” jogo com 11 pç de 1/2” a 1 1/8”
1	Suporte isolado para baipasse
1	Talco industrial embalagem com 1 kg
1	Talha com tirante de náilon 1.000 kg
1	Tapete de borracha para alta tensão
3	Terminal de cobre para baipasse para cabo 2 AWG
3	Terminal de cobre para baipasse para cabo 4/0 AWG
1	Testador Pneumático para luva de borracha
1	Torno de bancada (morsa) base fixa nº 3 largura dos mordentes 85 mm
1	Trena metálica autoretrátil de 5 metros
1	Vara de manobra telescópica 4 estágios comprimento 5.370 mm
1	Volt-amperímetro digital tipo gancho, “display” LCD 3.1/2 digitos/4000, para medidas de corrente AC, tensão DC/AC, resistência, faixas corrente AC: 1000A, tensão DC: 1000V AC: 750V, precisão básica 2%, com acessórios, manual de instruções, pontas de prova, bateria 9V e bolsa para transporte (Norma Segurança "CAT-III")

ANEXO J
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE PESADA PARA MANUTENÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO EM REDES AÉREAS ENERGIZADA

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
5	Alicate bomba d'água 12"
5	Alicate universal 210 mm c/isolação - PMS 001
1	Aparelho de teste de fase até 16 kV (kit completo)
2	Arco de serra para metais em aço regulável de 250 a 300 mm cabo anatômico formato em "D"
2	Arco de serra p/poda c/lâmina comprimento 500 mm, por caminhão
2	Balde de lona - EMS 084
4	Bandeirola algodão para sinalização
1	Bastão de manobra Ø 32 mm comprimento 1.970 mm
2	Bastão Garra Ø 38 mm comprimento 3.210 mm
1	Bastão Garra Ø 64 mm comprimento 3.775 mm
3	Bastão tração c/espiral Ø 32 mm comprimento 700 mm
5	Bolsa para capacete
5	Bolsa para transporte de luvas isolantes
1	Cabeçote com olhal sem isolador
1	Cabo de cobre superflexível, isolado 15 kV, 2 AWG, comprimento 7.500 mm
1	Cabo de cobre superflexível, isolado 15 kV, 4/0 AWG, comprimento 13.500 mm
15	Calça profissional Resistente a Chamas
5	Calçado de proteção Tipo "B" - Botina (par)
15	Camisa profissional manga longa resistente a chamas
15	Camiseta de malha
5	Capacete aba frontal
1	Carretilha c/gancho; c/corda 5/8 "comprimento 30.000 mm
1	Chave combinada, jogo c/16 pç variando de 3/8" a 1 ¼"
1	Chave de boca ajustável aço liga oxidado, comprimento 250mm, abertura 30 mm
2	Chave de catraca
5	Chave fenda simples haste cromo-vanádio niquelada cabo acetato 12 x 355 mm
5	Chave de fenda 4,76 x 152 mm
1	Cinta de Ø 64 mm para mão francesa
1	Cinturão de segurança tipo pára-quedista com suspensórios frontais
12	Cobertura isolante, borracha para condutor, cor laranja, com frisos, sem terminal, classe 2, tipo II - Ø interno 25,4 mm comprimento 1.372 mm
3	Cobertura rígida para chave fusível com isolamento 25 kV
12	Cobertura rígida para condutor com isolamento 25 kV
4	Cobertura rígida para cruzeta com isolamento 34,5 kV
6	Cobertura rígida para isolador de pino com isolamento 25 kV
4	Cobertura rígida para isolador de suspensão com isolamento 25 kV
1	Cobertura rígida para poste Ø 152 mm comprimento 300 mm
2	Cobertura rígida para poste Ø 230 mm comprimento 600 mm
3	Cobertura rígida para poste Ø 300 mm comprimento 1.800 mm
5	Colete refletivo de segurança modelo " X "
12	Cone sinalização
1	Conjunto de elevação com presilha de elevação com isolador Ø 38,1 mm
5	Conjunto impermeável para chuva
5	Corda de serviço, náilon torcido, cor natural (Branco) diâmetro 8 mm comprimento 22 m com mosquetão, sapatilha e olhal aço zincado, ruptura 13200 N
1	Corda de segurança para salvamento
1	Corda estática para linha de vida com 22 m ,por eletricista
1	Escada extensível fibra de vidro comprimento 9700mm
1	Escada singela fibra de vidro comprimento 4000mm
1	Escala de madeira dobrável 2.000 mm marfim graduação mm, cm, m e polegada

ANEXO J
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE PESADA PARA MANUTENÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO EM REDES AÉREAS ENERGIZADA

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
2	Escova de aço em "V" para condutor
3	Esticador de cabo energizado 3/0 AWG a 336,4 MCM- (p/CC e CAA)
3	Esticador de cabo energizado 397,5 a 477 MCM - (p/CC e CAA)
3	Esticador de cabo energizado 6 AWG a 4/0 AWG - (p/CC e CAA)
2	Esticador para cabo de aço para bitolas entre 1/8 " e ½ "
2	Estropo de aço comprimento 1.300 mm Ø 1/2 "
3	Estropo de náilon com argola comprimento 500 mm
10	Estojo para acondicionamento de óculos de proteção
1	Extensão de cruzeta com duas presilhas comprimento 1.710 mm
1	Extensão de cruzeta com uma presilha comprimento 1.415 mm
1	Facão lâmina 16" com bainha
1	Ferramenta de aplicação de conectores tipo cunha derivação com extrator de conector, por veículo
5	Flanela com silicone, Ø 500 x 500 mm
1	Garrafa térmica capacidade 5 litros c/corpo plástico e alça
1	Gancho metálico para virar poste com cabo madeira
1	Gancho para corda
6	Grampo de torção para baipasse
6	Grampo isolado para baipasse tamanho médio
5	Japona de lã impermeável
5	Jugular para capacete
6	Lençol de borracha com entalhe 20 kV
6	Lençol de borracha sem entalhe 20 kV
1	Lima murça picado simples chata 254 mm
1	Lubrificante para ferramenta de rede aérea energizada
5	Luva de cobertura para luva isolante de borracha (par)
5	Luva isolante de borracha classe 2 ou 3 nº.... (par)
5	Luva de couro para trabalho pesado (par)
5	Manga de borracha, tamanho médio, estilo B, cor laranja, completa, com alças, botões, classe S, tipo II, par
5	Maleta de couro cru para ferramenta
1	Maleta plástica para primeiros socorros
2	Marreta de aço forjado 1 kg cabo madeira
2	Martelo-ponta e pá aço forjado
1	Materiais de primeiros socorros
3	Moitão duplo de plástico prensado c/ 38.000 mm de corda de fibra sintética Ø 1/2"
5	Óculos de proteção lente incolor (par)
5	Óculos de proteção lente cor cinza (par)
2	Pá concha de bico com cabo de madeira
1	Pá-de-corte aço forjado com cabo de madeira
1	Par de extensão c/resistor para 48 kV
1	Prancheta de mão
20	Pregador manual de cobertura
3	Presilha de elevação com roldana
1	Prumo metálico 250 gr
1	Restaurador de brilho
1	Restaurador de ruptura
5	Sacola para manga de borracha
1	Sacola vara de manobra telescópica 4 estágios 160 x 1760 mm
2	Sela com extensor e colar Ø 64 mm
2	Sela para amarração de corda

ANEXO J
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE PESADA PARA MANUTENÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO EM REDES AÉREAS ENERGIZADA

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
2	Soquetes hexagonais - cromo-vanádio niquelado e cromado, longo com 80 mm de comprimento encaixe 1/2” jogo com11 peças de 1/2” a 1 1/8”
1	Suporte isolado para baipasse
5	Talco industrial embalagem com 1 kg
1	Talha com tirante de náilon 1.000 kg
6	Terminal de cobre para baipasse para cabo 4/0 AWG
1	Testador de isolação de bastão conf. E-SSHT
1	Testador pneumático para luva de borracha
1	Torno de bancada (morsa) base fixa nº 3 largura dos mordentes 85 mm
2	Trado Ø 3/4” rosca Mathienson
1	Vara de manobra telescópica 4 estágios comprimento 5.370 mm
1	Volt-amperímetro digital tipo gancho, “display” LCD 3.1/2 digitos/4000, para medidas de corrente AC, tensão DC/AC, resistência, faixas corrente AC: 1000A, tensão DC: 1000V AC: 750V, precisão básica 2%, com acessórios, manual de instruções, pontas de prova, bateria 9V e bolsa para transporte (Norma Segurança "CAT-III")

ANEXO K
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE DE PODA PARA MANUTENÇÃO EM REDES AÉREAS

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
1	Alicate universal 200 mm com cabo isolado
3	Almofada para espora (par)
5	Arco de serra para poda com lâmina comprimento 500 mm
3	Balde de lona
10	Bandeirola algodão para sinalização
8	Bolsa de lona para transporte de EPI e ferramentas
3	Bolsa de lona para transporte de equipamentos antiqueda
1	Bolsa lona para acondicionar vara manobra telescópica com 4 divisões
8	Bolsa para capacete
2	Bolsa para transporte de luvas isolantes
1	Bombona conjunta para combustíveis
8	Bota impermeável par nº ... (par)
1	Botijão com gás liquefeito petróleo uso doméstico 5 kg
1	Caixa com medicamentos para curativos
1	Calça de segurança anticorte para operação com motosserra tamanho "G"
1	Calça de segurança anticorte para operação com motosserra tamanho "GG"
24	Calça profissional
8	Calçado de proteção tipo "BMC" - Coturno
24	Camisa profissional
24	Camiseta de malha
8	Capacete aba frontal com logotipo CEEE-D
1	Carretilha alumínio capacidade 250 daN
2	Cavalete de madeira para sinalização por empresa
3	Colete refletivo de segurança modelo " X "
10	Cone sinalização
2	Conjunto de aterramento temporário "BT" para 4 condutores
2	Conjunto de aterramento temporário "BT" para 5 condutores
8	Conjunto impermeável para chuva
3	Corda de náilon 3 cordões torcidos, resistência mínima 5300 daN, diâmetro 16 mm, comprimento 15000 mm
3	Corda de segurança para salvamento
1	Corda de segurança para salvamento
3	Corda de serviço, náilon torcido, cor natural (Branco) diâmetro 8 mm comprimento 22 m com mosquetão, sapatilha e olhal aço zincado, ruptura 13200 N
3	Corda estática para linha de vida com 22 m ,por eletricista
1	Corda para amarrar escada, cabo náutico dupla trançada de alta tenacidade, alma formada por cabos de 16 pernas e capa 32 pernas, carga de ruptura 2668 daN, comprimento 10 m, com as extremidades cortadas a quente e livres de mãos
1	Corda para amarrar escada, cabo náutico dupla trançada de alta tenacidade, alma formada por cabos de 16 pernas e capa 32 pernas, carga de ruptura 2668 daN, comprimento 14 m, com as extremidades cortadas a quente e livres de mãos
2	Corda para amarrar escada, cabo náutico dupla trançada de alta tenacidade, alma formada por cabos de 16 pernas e capa 32 pernas, carga de ruptura 2668 daN, comprimento 17 m, com as extremidades cortadas a quente e livres de mãos
3	Correia para espora (par)
16	Creme de proteção solar (FPS 50)
1	Detetor presença de tensão para aproximação 1 kV a 138 kV
1	Escada singela fibra de vidro comprimento 4000mm
3	Espora para subir em poste de madeira (par)
9	Estojo para acondicionamento de óculos de proteção
6	Facão lamina 18" com bainha
1	Ferramenta para operação de chave com carga 14,4/25 kV 600A
6	Fita de sinalização cor amarela/preta, rolo 200 m

ANEXO K
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE DE PODA PARA MANUTENÇÃO EM REDES AÉREAS

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
1	Fogareiro a gás de uma boca para adaptação botijão 5 kg
3	Foice aço carbono c/cabo madeira
1	Garrafa térmica capacidade 5 litros com corpo plástico e alça
8	Japona de lã impermeável
16	Jugular para capacete
1	Lâmpada neon teste
1	Lampião a gás
6	lima murça, picado simples, chata 254 mm, de 10’
2	Luva de cobertura para luva isolante de borracha (par)
8	Luva de couro para trabalho pesado (par)
1	Luva de vaqueta (par)
1	Luva isolante de borracha classe 2 nº.... (par)
1	Luva isolante de borracha classe 3 nº.... (par)
2	Machadinha
2	Machado com cabo de madeira
1	Maleta plástica para primeiros socorros
1	marreta aço forjado 1 kg com cabo de madeira
1	Materiais de primeiros socorros
1	Moitão de 2 gornes, 1200 kg, com 45 m de corda
1	Moitão de 2 gornes, 700 kg, com 25 m de corda
1	Motosserra portátil 3,2 A 3,4 kW com sabre 400mm
8	Óculos de proteção lente cor cinza
8	Óculos de proteção lente incolor
2	Pá concha de bico com cabo de madeira
1	Picareta ponta e pá larga 70mm com cabo de madeira
2	Placa de sinalização " NÃO LIGAR - HOMENS NA LINHA"
1	Prancheta de mão
1	Protetor auricular tipo cunha para capacete MSA
1	Protetor facial acrílico para capacete MSA
3	Protetor para talabarte corda
1	Sacola vara de manobra telescópica 7 estágios 160 x 1890
8	Suspensão para capacete
3	Talabarte de segurança de corda com regulador
3	Talabarte de segurança tipo "estropo"
1	Talco industrial embalagem com 1 kg
3	Trava-quedas e mosquetão para linha de vida
1	Unidade móvel VHF/FM 45 W 13,6V CC 4 canais faixa de operação 148 a 174 MHz com microfone auto-falante cabeça de contr. e antena
1	Vara de manobra telescópica 7 estágios comprimento. 9.210 mm
1	Vara manobra seccionável com cabeçote suporte universal
3	Vassoura
1	Vestimenta para apicultor de náilon

ANEXO L
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE DE DESMATAMENTO E/OU ROÇADA PARA MANUTENÇÃO EM REDES AÉREAS

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
3	Arco de serra para poda com lâmina comprimento 500 mm
3	Balde de lona
10	Bandeirola algodão para sinalização
1	Barraca para acampamento 9 pessoas
9	Bolsa de lona para transporte de EPI e ferramentas
1	Bolsa de lona para transporte de equipamentos antiqueda
9	Bolsa para capacete
1	Bombona conjunta para combustíveis
9	Bota impermeável par nº ... (par)
1	Botijão com gás liquefeito petróleo uso doméstico 5 kg
1	Caixa com medicamentos para curativos
1	Calça de segurança anticorte para operação com motosserra tamanho "G"
1	Calça de segurança anticorte para operação com motosserra tamanho "GG"
27	Calça profissional
18	Calçado de proteção tipo "BMC" - Coturno
27	Camisa profissional
27	Camiseta de malha
9	Cantil de alumínio, 1 litro
9	Capacete aba frontal com logotipo
3	Colete refletivo de segurança modelo " X "
12	Cone sinalização
9	Conjunto impermeável para chuva
1	Corda de segurança para salvamento
1	Corda estática para linha de vida
18	Creme de proteção solar (FPS 50)
5	Enxadão com cabo por caminhão
1	Escada singela fibra de vidro comprimento 4000mm
1	Escada tipo americana de abrir de 3000mm
9	Estojo para acondicionamento de óculos de proteção
6	Facão lamina 18" com bainha
1	Fogareiro a gás de uma boca para adaptação botijão 5 kg
3	Foice aço carbono com cabo madeira
1	Garrafa térmica capacidade 5 litros com corpo plástico e alça
9	Japona de lã impermeável
9	Jugular para capacete
2	Lampião a gás
8	lima murça, picado simples, chata 254 mm, de 10’
9	Luva de couro para trabalho pesado (par)
2	Machadinha
3	Machado com cabo de madeira
1	Maleta plástica para primeiros socorros
1	marreta aço forjado 1 kg com cabo de madeira
1	Materiais de primeiros socorros
1	Moitão de 2 gornes, 1200 kg, com 45 m de corda
1	Moitão de 2 gornes, 700 kg, com 25 m de corda
2	Motosserra portátil 3,2 A 3,4 kW com sabre 400mm
9	Óculos de proteção lente cor cinza
9	Óculos de proteção lente incolor

ANEXO L
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE DE DESMATAMENTO E/OU ROÇADA PARA MANUTENÇÃO EM REDES AÉREAS

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
1	Pá concha de bico com cabo de madeira
1	Picareta ponta e pá larga 70mm com cabo de madeira
2	Placa de sinalização " NÃO LIGAR - HOMENS NA LINHA"
1	Prancheta de mão
4	Rastelo com cabo
2	Serrote com lâmina de 26 pol.
9	Suspensão para capacete
1	Trava-quedas e mosquetão para linha de vida
1	Trena fibra de vidro com 50.000 mm em estojo com manivela
1	Vara de manobra telescópica 7 estágios comprimento 9.210 mm
1	Vestimenta para apicultor de náilon

ANEXO M
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE DE CORTE E LIGAÇÃO EM REDES AÉREAS

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
1	Alicate bico chato curto 160 mm cabeça polida reta cabos isolados conf. NBR-6424, por eletricista
1	Alicate bico redondo curto 160 mm cabeça polida reta cabos isolados, por eletricista
1	Alicate bomba d'água 12", por eletricista
1	Alicate corte lateral 160mm cabeça polida cabos isolados, por eletricista
1	Alicate lacrador, por eletricista
1	Alicate universal 210 mm com isolação 1kV, por eletricista
1	Alicate de aplicação e extração de conector tipo perfurante com 4 saídas, por eletricista
1	Arco de pua manual com catraca niquelada capacidade até 13 mm, por veículo
1	Arco de serra para poda com lâmina comprimento 500 mm, por veículo
2	Bandeirola algodão para sinalização, por veículo
1	Bolsa de lona para transporte de EPI e ferramentas, por eletricista
1	Bolsa para capacete, por eletricista
1	Bolsa para transporte de luvas isolantes, por eletricista
1	Bota impermeável par nº ...(par), por eletricista
1	Cabeçote suporte universal bronze silício para vara manobra diâmetro 32mm, por veículo
3	Calça profissional 100% algodão, por eletricista
2	Calçado de proteção tipo "B" - Botina (par), por eletricista
3	Camisa profissional manga longa 100% algodão, por eletricista
3	Camiseta de malha, por eletricista
1	Canivete para Eletricista, por eletricista
1	Capacete aba frontal, por eletricista
1	Carretilha alumínio capac. 250 daN, por veículo
1	Chave boca ajustável aço liga oxidado compr. 250 mm abert. 30 mm, por veículo
1	Chave canhão haste cromo-vanádio niquelada cabo acetato longa 3/16 x 10", por veículo
1	Chave canhão haste cromo-vanádio niquelada cabo acetato longa 3/8 x 10", por veículo
1	Chave de fenda com cabo e haste isolados DIM 1/8 x 6", por eletricista
1	Chave de fenda com cabo e haste isolados DIM 3/16 x 6", por eletricista
1	Chave de fenda com cabo e haste isolados DIM 1/4 x 6", por eletricista
1	Chave mestra para cadeado com segredo CEEE-D, por veículo
1	Cinturão de segurança tipo pára-quedista com suspensórios frontais, por eletricista
1	Colete refletivo de segurança, por eletricista
1	Conjunto impermeável para chuva, por eletricista
6	Cone sinalização, por veículo
1	Corda estática para linha de vida, por eletricista
1	Corda de náilon 3 cordões torcidos resistência mín. 5.300 daN diâmetro 16 x 15.000 mm extremidades arrematadas, por veículo
1	Corda de segurança para salvamento, por veículo
1	Corda de serviço, náilon torcido, cor natural (Branco) diâmetro 8 mm comprimento 22 m com mosquetão, sapatilha e olhal aço zincado, ruptura 13200 N, por eletricista
1	Creme de proteção solar (FPS 50), por eletricista
1	Detetor presença de tensão por aproximação 1 kV a 138 kV, por veículo
2	Estojo para acondicionamento de óculos de proteção, por eletricista
1	Escada extensível fibra de vidro comprimento 7600mm, por veículo
1	Escada singela fibra de vidro comprimento 4000mm, por veículo
1	Escova de aço retangular com 4 fileiras com cabo comprimento 6", por veículo
1	Extrator de conector tipo cunha para ramal de ligação, por eletricista
1	Facão lâmina 16" com bainha, por veículo
1	Farolete portátil corpo metálico com lâmpada bi-iodo 12 V com extensão, interruptor e cabo, por veículo
1	Fita de sinalização cor amarela/preta, por veículo
1	Garrafa térmica capacidade 5 litros com corpo plástico e alça, por veículo
1	Japona de lã impermeável, por eletricista
1	Jugular para capacete, por eletricista

ANEXO M
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DA EQUIPE DE CORTE E LIGAÇÃO EM REDES AÉREAS

N° Peças	DESCRIÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS
1	Lâmpada neon teste, por eletricista
1	Luva de cobertura para luva isolante de borracha (par), por eletricista
1	Luva de couro para trabalho pesado (par), por eletricista
1	Luva de vaqueta (par), por eletricista
1	Luva isolante de borracha classe 2 nº.... (par), por eletricista
1	Luva isolante de borracha classe 0 nº.... (par), por eletricista
1	Maleta de couro cru para ferramenta, por eletricista
1	Maleta plástica para primeiros socorros, por veículo
1	Mapa da cidade e/ou da região, por veículo
1	Martelo-bola aço forjado polido 300 g com cabo de madeira, por veículo
1	Martelo-ponta e pá aço forjado, por veículo
1	Martelo-unha aço forjado 350 gr diâmetro de face 20 mm cabo madeira, por veículo
1	Materiais de primeiros socorros , por veículo
1	Óculos de proteção lente incolor, por eletricista
1	Óculos de proteção lente cor cinza, por eletricista
1	Talabarte de segurança de corda com regulador, por eletricista
1	Trava-quedas e mosquetão para linha de vida, por eletricista
1	Tesourão 12" para corte condutores cobre e alumínio até bitola 4/0 AWG, por veículo
1	Tesoura 200 mm para funileiro, por veículo
1	Sinete com mapa área concessão da CEEE-D , palavra MED e sigla CEEE-D, por eletricista
1	Sinete com a gravação do símbolo CEEE-D e de 5 números e 1 (uma) letra a definir, por eletricista
1	Suspensão para capacete, por eletricista
1	Talco industrial embalagem com 1 kg , por veículo
1	Trado diâmetro 3/4" rosca Mathienson, por veículo
1	Unidade móvel VHF/FM 45 W 13,6V CC 4 canais faixa de operação 148 a 174 Mhz com microfone auto-falante cabeça de contr. e antena, por veículo
1	Verruma manual diâmetro 6mm comprimento 180mm com cabo de anel, por eletricista
1	Volt-amperímetro digital tipo gancho, “display” LCD 3.1/2 digitos/4000, para medidas de corrente AC, tensão DC/AC, resistência, faixas corrente AC: 1000A, tensão DC: 1000V AC: 750V, precisão básica 2%, com acessórios, manual de instruções, pontas de prova, bateria 9V e bolsa para transporte (Norma Segurança "CAT-III"), por veículo

ANEXO N
MODELO DE NOTIFICAÇÃO DE MULTA
GERÊNCIA REGIONAL OU CENTRO REGIONAL DE ________________

CEEE-D

DEPARTAMENTO OU SERVIÇO DE _________________________

NOTIFICAÇÃO DE MULTA

____-___/200_ ___________ , ___ de ___________ de 20___.

À
(razão social da empreiteira ou nome)
N/CIDADE

Comunicamos a esta empreiteira que no dia ___ de ___________ de ____, às __ horas e ____ minutos, por ocasião da realização de fiscalização da CEEE-D, na obra de _____________________________________, sito a ______________________ foram encontradas as seguintes irregularidades: (nome da obra e endereço do serviço)

[ ] inexistência ou uso inadequado de ferramental ou equipamentos, multa de 50,00 USCM
[ ] lançamento ou retirada inadequada de condutores, multa de 30 USCM
[ ] execução incorreta de conexões, multa de 30 USCM
[ ] arrastamento de postes, multa de 30 USCM
[ ] execução incorreta de emenda ou reparo de condutor, multa de 30 USCM
[ ] substituição incorreta de elo fusível, multa de 30 USCM
[ ] poste substituído fora de prumo, multa de 30 USCM
[ ] substituição incorreta de cabos de saída de transformadores, multa de 30 USCM
[ ] transporte de materiais inadequado, multa de 30 USCM
[ ] execução incorreta de amarração de condutores, multa de 30 USCM
[ ] execução incorreta de terminais, multa de 30 USCM
[ ] execução incorreta de isolamento com fita auto-fusão e isolante de: conexões e/ou de cabos, multa de 30 USCM
[ ] serrar parafusos, multa de 30 USCM
[ ] danificar ramais de serviço, multa de 30 USCM
[ ] danificar ramais de telecomunicação sem fazer o devido reparo, multa de 30 USCM
[ ] deixar resíduos de obra, tais como: galhos, restos de materiais, entulhos, terra, caliça, etc., multa de 30 USCM
[ ] danificar ramais de telecomunicação sem fazer o devido reparo, multa de 30 USCM
[ ] compactação mal feita de cava, multa de 30 USCM
[ ] quebra desnecessária de passeio, multa de 30 USCM
[ ] furação desnecessária em postes e cruzetas , multa de 30 USCM
[ ] ligações erradas dos aterramentos, multa de 30 USCM
[ ] montagem de estruturas diferentes dos padrões da CEEE-D, multa de 30 USCM
[ ] postes fora do prumo ou alinhamento, cruzetas fora da bissetriz, multa de 30 USCM
[ ] parafusos mal apertados, cintas fora do esquadro, estais mal tencionados, multa de 30 USCM
[ ] cotas de montagem erradas, multa de 30 USCM
[ ] outras irregularidades não mencionadas, multa de 30 USCM
[ ] não observância de técnica de execução de serviços de:..., multa de 30 USCM
[ ] falta de segurança na proteção e sinalização adequada de cavas, multa de 100 USCM
[ ] falta de segurança coletiva do pessoal (EPC), multa de 100 USCM
[ ] falta de segurança individual do pessoal (EPI), multa de 100 USCM
[ ] falta de segurança de terceiros, multa de 100 USCM
[ ] execução de serviços na rede de distribuição da CEEE-D s/Autorização de Início de Obra, multa de 100 USCM
[ ] utilização de explosivos sem autorização legal, multa de 100 USCM
[ ] não observância de segurança em: ...., multa de 50 USCM
[ ] caminhão com idade superior a 10 (dez) anos de fabricação, multa de 50 USCM
[ ] camioneta com idade superior a 5 (cinco) anos de fabricação, multa de 50 USCM
[ ] veículo sem condições de segurança, multa de 100 USCM
[ ] veículo inadequado para a execução da tarefa, multa de 50 USCM
[ ] veículo fora do especificado pela NTD-00.073, multa de 50 USCM
[ ] desligamento por hora excedente ou fração além do período concedido, multa de 100 USCM
[ ] desligamento decorrente de defeitos de serviços executados em manutenção ou para reparar estes defeitos, por hora desligada ou fração, multa de 150 USCM
[ ] não comparecimento da contratada em desligamento programado, multa de 200 USCM

[ ] desligamento com danos a terceiros, independente da reparação do dano, multa de 100 USCM
[ ] desligamento não autorizado, multa de 300 USCM
[ ] execução de serviços na rede de distribuição da CEEE-D sem Autorização de Início de Obra, multa de 200,00 USCM
[ ] não comparecimento da contratada em desligamento programado, multa de 200 USCM
[ ] desligamento com a seguinte irregularidade..., multa de 100 USCM
[ ] substituição de materiais fornecidos pela CEEE-D p/outros c/defeito ou não padronizados, multa de 150 USCM
[ ] não devolução de materiais substituídos no prazo de 5 dias após a constatação, multa de 50 USCM
[ ] não devolução da sucata no prazo de 15 dias após o encerramento da obra, multa de 50 USCM
[ ] não devolução das sobras de obras no prazo de 15 dias após a sua conclusão, multa 100 USCM
[ ] manuseio inadequado dos materiais, multa de 50 USCM
[ ] armazenagem incorreta dos materiais, multa de 50 USCM
[ ] armazenagem de materiais em depósito sem condições, multa de 50 USCM
[ ] transferência de materiais sem autorização, multa de 50 USCM
[ ] materiais com a seguinte irregularidade:.., multa de 50 USCM
[ ] canteiro de obras sem condições de segurança, limpeza e ordem de circulação, multa de 150 USCM
[ ] placas de obras não instaladas no prazo, multa de 50 USCM
[ ] remoção ou transferência das placas de obra sem autorização da fiscalização, multa de 50 USCM
[ ] ausência, no canteiro de obras, de cópia atualizada do projeto ou do cronograma da obra, multa de 50 USCM
[ ] ausência do canteiro de obras, sem justificativa, do responsável pela firma empreiteira, multa de 150 USCM
[ ] execução de alterações no projeto sem autorizações da fiscalização, multa de 150 USCM
[ ] execução de serviços não previstos no projeto sem autorização da fiscalização, multa de 150 USCM
[ ] informações a terceiros sobre a obra sem autorização da Companhia, multa de 150 USCM
[ ] sinalização inadequada quando os serviços são executados em via pública, multa de 50 USCM
[ ] subempreitada de serviços sem a autorização da CEEE-D, multa de 300 USCM
[ ] Inspeções complementares devido à falhas técnicas ou de execução, originadas por culpa da contratada, cobrança de 20 USCM por inspeção.

Lembramos que a multa ou a cobrança por inspeção complementar devem ser recolhida à CEEE-D e/ou contestada por escrito, num prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis a partir da data desta notificação. O não pagamento da multa no prazo estipulado ou sua contestação, implicará na autorização imediata para encontro de contas na próxima fatura. No caso de inspeção complementar, a mesma somente será executada após seu pagamento ou que a sua contestação por escrito foi aceita.

....
(Fiscal da CEEE-D - RE) (Preposto da Contratada)

ANEXO O
COMUNICAÇÃO DE APLICAÇÃO DE MULTAS CONTRATUAIS, MULTAS CONFORME NORMA NTD-00.073, RESCISÃO CONTRATUAL E/OU SOLICITAÇÃO DE SUSPENSÃO TEMPORÁRIA (DESCADASTRAMENTO)

GERÊNCIA REGIONAL OU CENTRO REGIONAL DE ___________________

D____ ou CR____/200__-___ _________ , ___ de ____________ de 20__ .

Ao Sr.
____
M.D. Ch. do Dep. de Cadastro e Licitação
Divisão de Licitação e Cadastro

Assunto: Comunicação de aplicação de multa contratual, multa conforme Norma NTD-00.073, rescisão contratual e/ou pedido de suspensão temporária (descadastramento) de empreiteira.

Comunicamos que a ____, prestadora de serviços contratados
(nome da empresa ou razão social)
de _________________________________em rede de distribuição, detentora do cadastro CEEE-D N° _____________ e Contrato CEEE-D N° ___________ foi multada por ____, conforme item contratual _________ e/ou conforme Norma NTD-00.073 Encargos de Serviços Contratados em Redes de Distribuição e Tabela de Mão de Obra, item _____ (explicitar o tipo de multa aplicada), rescindido com esta Gerência ou Centro Regional, devido a ____aplicação reincidente de multas por ____, em um período de _____ meses a contar de ___/ ___/ ___, quando foi aplicado a primeira notificação.

OU

Conforme Norma NTD-00.073 Encargos de Serviços Contratados em Redes de Distribuição e Tabela de Mão de Obra, estamos solicitando a suspensão temporária (descadastramento) da ____,
(nome da empresa ou razão social)
prestadora de serviços na modalidade de construção e/ou manutenção de rede de distribuição, conforme cadastro CEEE-D N° ____________, devido a aplicação reincidente de multas por ____
____,
em um período de 3 (três) meses a contar de ___/ ___/ ___, quando foi aplicado a primeira notificação e/ou por não cumprimento das seguintes clausulas contratuais: ____.

Atenciosamente,

Gerência ou Centro Regional da _________

ANEXO P
ENGASTAMENTO E CONCRETAGEM DE POSTE DE CONCRETO

Comprimento do poste (m)	Poste de Concreto Seção Circular										
				Simples	Profundo	Reforçado		Concretado			
										Tipo	
	Resistência (daN)	Diâmetro da Base (mm)	Massa aproximada (kg)	Resistência máxima engastamento (daN)	Resistência máxima engastamento (daN)	Resistência máxima engastamento (daN)	Dimensões de escora (m x m)	Resistência máxima engastamento (daN)	Diâmetro mínimo da vala (m)	2 Discos de 0,50 m	Total
9,00	200	325,00	650	240	-	350	0,2 x 1,0	-	-	-	-
	400	345,00	800	260	-	360	0,2 x 1,0	650	0,90	x	-
	600	365,00	910	270	-	380	0,2 x 1,0	840	1,10	x	-
	1000	405,00	1020	310	-	400	0,2 x 1,0	1420	1,50	-	x
	1500	465,00	1360	350	-	440	0,2 x 1,0	2120	1,90	-	x
10,00	400	365,00	900	300	1163	400	0,2 x 1,0	690	0,90	x	-
	600	385,00	1090	320	1227	410	0,2 x 1,0	870	1,10	x	-
	1000	425,00	1270	350	1355	440	0,2 x 1,0	1410	1,50	x	-
11,00	400	385,00	1200	350	1253	440	0,2 x 1,0	730	0,90	x	-
	600	405,00	1260	360	1318	450	0,2 x 1,0	910	1,10	x	-
	1000	445,00	1520	400	1448	480	0,2 x 1,0	1410	1,50	x	-
	1500	505,00	1980	450	1643	530	0,2 x 1,0	2240	1,90	-	x
12,00	400	405,00	1300	400	1351	480	0,2 x 1,0	770	0,90	x	-
	600	425,00	1440	420	1417	500	0,2 x 1,0	930	1,10	x	-
	1000	465,00	1770	450	1551	530	0,2 x 1,0	1400	1,50	x	-
	1500	525,00	2200	510	1751	580	0,2 x 1,0	2100	1,70	-	x
13,00	400	425,00	1400	450	1457	530	0,2 x 1,0	800	0,90	x	-
	600	445,00	1680	470	1526	550	0,2 x 1,0	1010	1,10	x	-
	1000	485,00	1920	510	1663	590	0,2 x 1,0	1450	1,50	x	-
	1500	545,00	2210	580	1863	650	0,2 x 1,0	2180	1,70	-	x
14,00	400	445,00	1430	510	1572	590	0,2 x 1,0	840	0,90	x	-
	600	465,00	1720	530	1643	610	0,2 x 1,0	1050	1,10	x	-
	1000	505,00	2050	580	1784	650	0,2 x 1,0	1500	1,50	x	-
	1500	565,00	2440	650	1997	710	0,2 x 1,0	2100	1,70	-	x
15,00	400	465,00	1590	580	1696	650	0,2 x 1,0	880	0,90	x	-
	600	485,00	2000	600	1769	680	0,2 x 1,0	1100	1,10	x	-
	1000	525,00	2300	650	1915	720	0,2 x 1,0	1570	1,50	x	-
	1500	582,00	2690	720	2123	780	0,2 x 1,0	2105	1,70	-	x